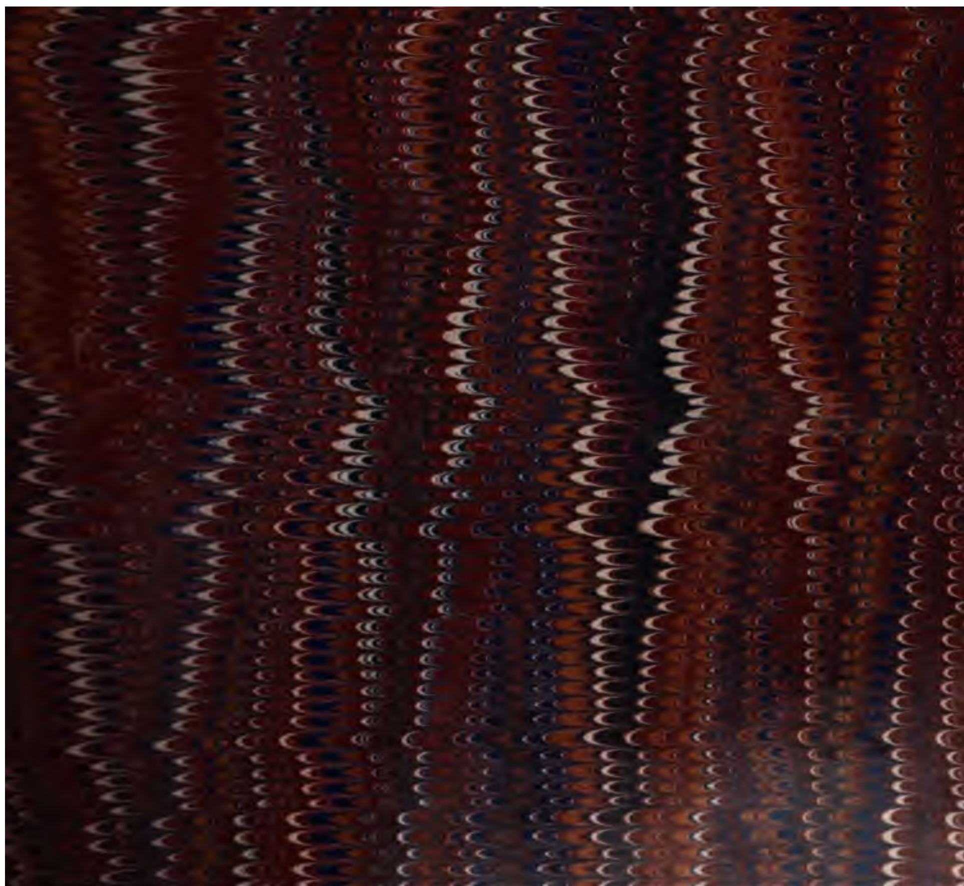


Stanford University Libraries
6105 119 158 132



MINISTERO D'AGRICOLTURA, INDUSTRIA E COMMERCIO
DIREZIONE DI STATISTICA.

ANNALI DI STATISTICA.

SERIE 2ª — VOL. 18.

1881.



ROMA
TIPOGRAFIA EREDI BOTTA
1881

MINISTERO D'AGRICOLTURA, INDUSTRIA E COMMERCIO

DIREZIONE DI STATISTICA.

NNALI DI STATISTICA.

SERIE 2ª — VOL. 18.

1881.



ROMA

TIPOGRAFIA EREDI BOTTA

1881


BIBLIOTHEQUE
PUBLIQUE
DE GENEVE

INDICE

DELLE

MATERIE CONTENUTE NEL PRESENTE VOLUME.

DELL'UFFICIO DELL'ATTUARIO

e degli studi matematici che debbono essere necessaria preparazione al medesimo nell'interesse della scienza statistica.

Per il signor T. B. Sprague, con prefazione di Maas.
Traduzione italiana per il signor A. Scifoni. (1)

La parola *attuario* è poco conosciuta nella nostra lingua, sebbene la sua etimologia sia molto antica e risalga ai Romani, pei quali *actuarius* significava *scriba, notarius, qui acta perscribit: actuarius* era anche colui che nelle milizie si occupava di tenere i conti della paga e del vitto che si somministravano ai militi, una specie dell'intendente nei moderni corpi militari.

In italiano attuario significa notaio pubblico, scrittore e custode di atti pubblici. Non è in questo senso peraltro che noi vogliamo servircene, ma sibbene nel senso che si attribuisce da tutti in Inghilterra alla parola *actuary*, colla quale si comprende colui che si occupa esclusivamente dell'applicazione delle matematiche alle assicurazioni o più generalmente alle questioni finanziarie.

I francesi, anch'essi, non avendo una parola nella loro lingua per indicare la professione di *actuary*, adottarono la parola *actuaire*, che nel loro dizionario ha il medesimo significato che nel nostro, e la resero così popolare.

Non sappiamo con certezza se la professione di *actuary* esistesse in Inghilterra prima dell'istituzione delle assicurazioni sulla vita, ma quello che è certo si è che gl'impiegati addetti alle compagnie d'assicurazione per calcolare le tariffe e dirigere le operazioni sotto il rapporto scientifico, presero il titolo di attuari, titolo che è poi rimasto

(1) Il signor Maas, direttore della Società francese d'assicurazione l'*Union* pubblicava, nel n° 15 del tomo IV del *Journal des Actuaires français*, colla traduzione dell'articolo del signor Sprague una prefazione, dalla quale abbiamo tolto alcune delle notizie che seguono.

loro in seguito. Il signor Morgan fu il primo attuario addetto alla società *The Equitable* nel 1774. Le compagnie di assicurazioni crescendo sempre in numero, la professione di attuario cominciò ad essere conosciuta da tutti, e ben presto si addivenne alla distinzione fra gli attuari residenti, cioè quelli specialmente addetti ad una compagnia, e gli attuari consulenti, cioè quelli che senza essere particolarmente al servizio di una società, davano pareri sulle varie questioni di assicurazioni a tutti coloro che ne li richiedevano. Sembra che il signor F. Baily, autore della *Teoria delle annualità vitalizie*, sia stato il primo attuario consulente, e come tale fu consultato nel 1819 dal signor Maas padre, quando questi venne inviato a Londra dalla *Compagnie d'Assurances Générales* di Parigi, che allora s'istituiva; d'altra parte il signor Milne, autore di un trattato pure assai stimato sulla materia e pubblicato nel 1815, era attuario del *Sun*. Si fu infine nel 1819 che la professione di attuario ricevette in qualche modo una consacrazione legale colla nomina del signor Finlaison ad attuario presso la Commissione del bilancio.

Gli attuari erano già assai numerosi e le assicurazioni assai diffuse in Inghilterra, quando essi ebbero l'idea di riunirsi in società e di creare un Istituto per dare in qualche modo un regolamento alla loro professione. Ciò avvenne nel 1848, e due anni dopo l'Istituto, volendo fare anche di più, preparava un progetto di legge, in forza del quale ai suoi membri soltanto sarebbero state riconosciute le qualità necessarie per prendere il titolo di attuario ed esercitarne la professione. Gli attuari hanno, in seguito, rinunciato a questa pretesa, ma tuttavia la consuetudine ha dato ad essi ragione, ed ora è ben certo che non si è attuari in tutta la forza della parola se non si è stati ricevuti nel seno dell'Istituto della Gran Brettagna e d'Irlanda, o della Facoltà di Scozia, che è stata fondata sulle stesse basi.

È certo altresì che verun tribunale designerebbe come attuario in una causa chi non fosse membro delle nominate società, e la legge del 1870 che dispone dover ciascuna compagnia, a determinate epoche, far esaminare la sua situazione da un *actuary*, ha inteso indicare con ciò un attuario riconosciuto da quegli Istituti.

D'altronde le condizioni che si richiedono in Inghilterra per essere ricevuto come attuario non sembrano essere assai rigorose e sono analoghe a quelle che vengono imposte a tutti coloro che desiderano divenir membri di qualsiasi altra società. Vi sono tuttavia da subire degli esami di capacità, ma si può esserne anco dispensati, e moltissimi dei membri dell'Istituto non sono stati sottoposti a tale formalità. L'esame di capacità, come è facile supporlo, versa principalmente sulle matematiche in base di un programma prestabilito.

ANNALI DI STATISTICA.

Serie 2ª — Vol. 18.

ERRATA-CORRIGE.

A pag. 53 - Morti all'età di 0 a 1 anno 1878 - invece di 16,000, leggasi: 16,800.
" 65 - Totale morti all'età da 2 a 3 anni - invece di 6,282, leggasi: 6,286.
" 111 - Età 27 anni - leggasi: coefficiente 0,477.
" 177 - Titolo - invece di *Tatonsary*, leggasi: *Stationary*.

In Francia, sebbene la professione di attuario non abbia tanti cultori come in Inghilterra, dove le assicurazioni sulla vita esistono da oltre un secolo, tuttavia l'applicazione di questa scienza alle finanze, alla statistica, alle assicurazioni ha ricevuto anche un impulso notevole. E nel 1872, per iniziativa specialmente di egregi uomini, come i signori Maas, Charlon, Simon, Achard, Courcelle-Seneuil, Javary, fu istituita una società di attuari, che prese il titolo di *Cercle des Actuaires Français*, e per cura della quale si pubblica una rivista trimestrale assai importante, rivista in cui sono stati pubblicati studi pregevolissimi di alcuni membri della società, nello stesso tempo che vi sono state accolte anche le traduzioni di alcuni lavori appartenenti ad attuari inglesi.

In Italia non abbiamo veruna istituzione di questo genere e mancherebbero forse elementi sufficienti a formarla ed a farla fiorire. Eppure sarebbe desiderabile che di tanti giovani valenti nello studio delle matematiche, alcuni si dedicassero alla professione di attuario. Essi, oltrechè servirebbero all'incremento degli studi statistici, e per conseguenza a tutti quei corpi morali che si giovano dei risultati di questa scienza, potrebbero anche procurare a loro stessi delle posizioni relativamente lucrose, in specie quando, come è vivamente a sperare, e come senza dubbio avverrà, le assicurazioni sulla vita entrassero veramente nelle abitudini degli Italiani, per cui vi fosse largo campo all'operosità di parecchie compagnie.

Si è nel desiderio appunto di mostrare quanto sia degna del loro obbiettivo la professione di attuario per le molte cognizioni che richiede e per l'utilità che può arrecare a diverse pubbliche o private istituzioni, che abbiamo creduto far conoscere più generalmente anche qui in Italia, traducendolo, un lavoro del signor Sprague, vicepresidente del Circolo degli attuari di Londra, letto da esso innanzi alla società degli attuari di Edimburgo, e riprodotto dal giornale dell'Istituto (1). Cediamo quindi la parola al signor Sprague.

« Qualcuno penserà forse che l'argomento che io voglio trattare innanzi a voi questa sera non abbia verun interesse. Si ammette generalmente che un attuario esperimentato debba necessariamente esser ben provvisto di cognizioni matematiche e non si ha bisogno di aggiungere altro; ma se dovessi scusarmi d'aver scelto l'argomento che imprendo a svolgere, potrei rammentarvi che un matematico nulla ritiene per dimostrato *a priori*. Mentre ognuno vi dirà che è evidente per sè

(1) *Journal of the Institute of Actuaries and Assurance Magazine*, vol. 18, nº XCVIII. *On the usefulness of Mathematical studies to the Actuary*. An Address to the Actuarial Society of Edinburgh. By the Honorary President T. B. SPRAGUE M. A., Vice-President of the Institute of Actuaries.

stesso che 2 e 2 fanno 4 e che ciò non ha bisogno d'esser provato, il matematico sa invece che quella proposizione non è, nel vero senso della parola, evidente per sè stessa, e che può venir dimostrata rigorosamente. Quando ci limitiamo a questioni così semplici, non vi è gran male nel ritenere come evidenti delle proposizioni che sarebbero tuttavia suscettibili di prova; ma il caso è affatto differente quando passiamo a questioni più difficili, e non è uno dei meno importanti vantaggi dell'iniziarsi alle matematiche quello di abituare grado a grado la mente a esigere una prova rigorosa d'un gran numero di proposizioni importanti, che ordinariamente sono ritenute per dimostrate. Così dunque, anzichè ritenere come evidente l'utilità degli studi matematici per gli attuari, io mi propongo di esaminare accuratamente in che e come servano ai medesimi tali studi, ed io spero che le conclusioni alle quali verrò riusciranno in qualche modo utili a coloro fra voi che desiderano spingere i loro studi matematici oltre quel grado di coltura che si considera comunemente come indispensabile all'attuario.

« Con questo scopo passerò uno dopo l'altro in rivista i vari rami delle matematiche di uso più generale.

« Per cominciare, citerò la *Geometria elementare* di Euclide. Non solo lo studio di Euclide è un preliminare necessario ad altri studi geometrici, ma è altresì grandemente utile per abituare lo studente ad un seguito di ragionamenti rigorosi. Ognuno che possieda a fondo il primo libro d'Euclide acquista una conoscenza pratica di ciò che è un ragionamento rigoroso e diviene meno soggetto di chiunque altro a lasciarsi sviare dagli esempi di ragionamenti speciosi che s'incontrano costantemente in siffatte materie. Un altro vantaggio dello studio di Euclide consiste nella precisione del linguaggio adoperato. Ciascuna specie di figura geometrica sulla quale si deve ragionare riceve un nome distinto che non può dar luogo ad equivoci, per guisa che il nome solo è sufficiente ad informarci con precisione e senza ambiguità della natura della figura che egli serve ad indicare. L'abitudine di adoperare il linguaggio in questo senso stretto e preciso ha un valore incalcolabile non solamente per un attuario, ma eziandio in ogni ramo delle scienze, dirò anzi in qualunque professione. Senza la precisione del linguaggio la chiarezza del pensiero non esiste, e quando vediamo uno scrittore servirsi di termini vaghi od inesatti, non sarà ingiusto verso di lui il concludere che i suoi pensieri sono confusi.

« Non bisogna tuttavia supporre che questo vantaggio sia proprio soltanto dello studio di Euclide o delle matematiche; poichè molte altre materie, se vengano studiate con uno spirito d'ordine, possono ingenerare questa abitudine della precisione del linguaggio.

« I vantaggi che provengono dallo studio dell'algebra sono di tut-

l'altra specie. Il primo ed uno dei principali vantaggi della scrittura algebrica si è la facilità che ci procura d'abbracciare a colpo d'occhio una lunga serie di operazioni complicate, le quali, se fossero tradotte in parole, esigerebbero molto maggior tempo e maggiore attenzione per seguirle, oltrecchè non verrebbero così facilmente comprese. Questo vantaggio lo si trova anche nel caso di proposizioni le più semplici. Quando noi paragoniamo la proposizione semplicissima: « se la somma di due numeri viene aggiunta alla loro differenza, il totale è eguale a 2 volte il numero più grande » colla sua traduzione algebrica $(a+b)+(a-b)=2a$; o l'altra proposizione: « se la somma di due numeri viene moltiplicata per la loro differenza, il prodotto è eguale alla differenza dei loro quadrati, » colla formola $(a+b)(a-b)=a^2-b^2$, noi riconosceremo subito quanto le formole siano superiori in semplicità e chiarezza. È vero che in questo caso l'impiego delle parole *somma* e *differenza* dà all'enunciazione verbale di quelle proposizioni una concisione che le rende più difficili a comprendersi alla prima di quello che lo sia la loro espressione coi simboli algebrici, ma tuttavia ciò non si verifica sempre. Se noi prendiamo una formola di poco più complicata come questa, per esempio: $(a+b)^2=a^2+2ab+b^2$, la quale col linguaggio ordinario deve essere enunciata come segue: « Il quadrato della somma di due numeri è eguale alla somma dei loro quadrati aumentata del doppio prodotto dei numeri stessi: » il vantaggio è ancora più decisivo in favore della formola paragonata al suo enunciato verbale. Ciò sarà anche più vero, se noi prendiamo delle espressioni più lunghe e se, per esempio, ci proviamo di dare la traduzione verbale della proposizione:

$$(a+b)^3=a^3+3a^2b+3ab^2+b^3$$

oppure:

$$(a+b-c)^2=a^2+b^2+c^2+2ab-2ac-2bc$$

« Tale è egualmente il vantaggio che si ottiene nello studio della teoria delle annualità vitalizie, sostituendo le formole alle enunciazioni verbali.

« È vero che i primi autori di opere relative alle assicurazioni sulla vita hanno dato degli enunciati verbali o regole per trovare la soluzione dei problemi, ma ciò non può venir considerato che come una concessione fatta all'imperfezione delle cognizioni matematiche dei loro lettori, e giova sperare che non ve ne sarà altrimenti bisogno per l'avvenire. La verità di questa osservazione sarà, ne sono sicuro, pienamente riconosciuta da ogni algebrista, ed essa mi autorizza ad affermare che chiunque aspiri a divenire attuario dovrà studiare a fondo

l'algebra per famigliarizzarsi coi simboli algebrici, in guisa da procurare a sè stesso questa superiorità che dà l'uso delle formole sopra gli enunciati verbali.

« Ma può riuscire utile di esaminare anche un po' più minutamente questi vantaggi, ed io voglio prendere un esempio dalle tavole ben conosciute D e N: (1)

« Innanzi a questo onorevole Consesso io posso enunciare senza bisogno di spiegazioni le equazioni $a_x = \frac{N_x}{D_x}$, $\alpha_x = \frac{N_{x-1}}{D_x}$.

« Se noi vogliamo descrivere, senza l'uso dei simboli algebrici, le soluzioni che offrono queste equazioni, dobbiamo dire per la prima: per trovare il valore di una rendita annua vitalizia *posticipata* sopra una testa di una data età, dobbiamo dividere il numero che è posto di fronte a questa età nella colonna N per il numero corrispondente che figura nella colonna D.

« Per la seconda equazione, bisognerà dire: per trovare il valore di una rendita annua vitalizia *anticipata* sopra una testa di una data età, occorre dividere il numero della colonna N posto di fronte all'età minore d'un anno della testa proposta per il numero della colonna D posto di fronte a questa età.

« Vediamo ora più precisamente in che consiste la superiorità della indicazione algebrica. In primo luogo, invece della frase: età data, noi mettiamo la lettera x.

« In secondo luogo: il numero posto nella colonna N di fronte alla età x viene sostituito da D_x, e lo stesso per N_x. Il valore di una rendita annua vitalizia posticipata sopra una testa dell'età x è rappresentato dal simbolo a_x, e quello di una rendita annua vitalizia anticipata da α_x.

« Infine noi abbiamo il simbolo $=$ per esprimere che le quantità fra le quali si trova posto sono eguali fra loro.

« Il vantaggio derivante dall'impiego dei simboli algebrici è della stessa natura di quello che offre il nostro sistema di numerazione, in confronto del sistema romano o dell'enunciazione verbale di un numero. Così, quando noi scriviamo 1874, noi cogliamo il significato di questo numero assai più presto di quando ci serviamo del vecchio si-

(1) L'autore si riferisce alle notazioni adottate da quasi tutti gli Attuari inglesi; secondo i quali chiamando l_x il numero dei viventi all'età x di una data tavola di sopravvivenza, e v il fattore di sconto per l'unità di valore e di tempo, (cosicchè, se è i l'interesse annuo per lira, $v = \frac{1}{1+i}$), si ha $D_x = l_x \times v^x$, ed $N_x = D_{x+1} + D_{x+2} + \ldots + D_\omega$, essendo ω l'età più avanzata della tavola.

stema romano MDCCCLXXIV, o, nel linguaggio ordinario, milleottocentosettantaquattro.

« A questo proposito, permettetemi di fare qualche osservazione sulle espressioni di cui ci serviamo per indicare le varie categorie di assicurazioni sulla vita, e ciò tanto più inquantochè la loro importanza non è abbastanza apprezzata da tutti. Da ciò che ho detto sin qui consegue che le indicazioni di cui si servono gli attuari sono una specie di linguaggio simbolico. In tal guisa esse reagiscono sul linguaggio ordinario.

« Così quando adottiamo i simboli convenuti $\mathring{a}_x$ e $\bar{a}_x$, noi sentiamo ancor più il bisogno di semplificare i nomi delle annualità che questi simboli rappresentano e da ciò la creazione delle espressioni *annualità completa* e *annualità continua*, in luogo delle frasi esplicative: *annualità pagabile fino al giorno del decesso* per la prima, e *annualità pagabile cumulando gli interessi composti computati continuamente, cioè ad ogni istante*. Non lascierò questo argomento senza fare un cenno dell'inconveniente che vi è nel cambiare male a proposito il significato dei termini adottati fino allora.

« Quando un termine tecnico, come *annualità*, che ha un significato ben definito e universalmente compreso, viene adoperato in un senso anche leggermente diverso, s'incorre in un inconveniente serio e si può anche sconvolgere grandemente lo studio di questa materia. Ciò ha fatto appunto, voi lo sapete, uno scrittore ben conosciuto, che ha adoperato quella parola per specificare ciò che si chiama ordinariamente una annualità anticipata. Lo stesso scrittore ha alterato il significato del simbolo ben conosciuto N_x, per guisa che, sebbene egli conservi la equazione $a_x = \frac{N_x}{D_x}$, nè l'una nè l'altra delle parti di essa ha più il significato che le viene ordinariamente attribuito. Io debbo fare uno sforzo per moderare il mio linguaggio quando voglio segnalare la perniciosa influenza di cambiamenti tali come quelli suaccennati, e dirò persino che essi possono avere l'effetto di diminuire il valore scientifico e d'impedire la diffusione di quelle opere nelle quali sono stati accolti.

« Istituendo un confronto fra le differenti opere che sono state pubblicate in questo paese sulle assicurazioni, nulla emerge di più rimarchevole che la introduzione graduale ed il progresso del sistema di indicazioni adottato per esprimere i differenti problemi ai quali dà luogo l'argomento. Nelle prime opere su questa materia, come la *Introduzione allo studio delle annualità* di William Dale, non si fa uso di alcuna specie di indicazioni convenzionali. Nelle opere di Morgan ve n'è un principio; ma quelle ivi adottate differiscono assai dalle altre

che sono in uso oggi. Baily, Milne, Griffith Davies e David Jones hanno successivamente fatto un più grande uso delle indicazioni algebriche, e non è temerità il predire che la prossima opera sulle assicurazioni sulla vita, chiunque ne sia l'autore, segnerà ancora un progresso nello stesso senso.

« Passando ora a ciò che concerne la geometria analitica, non ho bisogno di rammentarvi che è assai sovente desiderabile, se non necessario, di tracciare graficamente la curva che rappresenta i diversi valori della funzione per i differenti valori della variabile; così, per esempio, quando l'ascissa è presa per la linea delle età e l'ordinata indica la decima mortuaria, od il suo valore reciproco, cioè sopra quanti viventi di una data età si ha un morto. Supponiamo che sia stata costruita una figura di questo genere e che si vogliano descrivere i punti caratteristici della curva; la conoscenza della geometria analitica ci rende capaci di farlo nel modo il più semplice od il più chiaro. Noi possiamo indicare che ad una certa età vi è un massimo, a un'altra un minimo, a una terza un punto di inflessione; che in certi casi l'uno o l'altro degli assi coordinati è un assintoto alla curva; e quelli ai quali sono familiari le proprietà delle curve algebriche non domanderanno veruna spiegazione dei termini di cui ci siamo serviti. Siccome per altro non possiamo studiare a fondo le proprietà delle curve senza l'aiuto del calcolo differenziale, così dobbiamo concludere che la conoscenza del calcolo differenziale è utile all'attuario.

« Vengo poi alla teoria delle probabilità, sulla quale, in fondo, riposa tutta la teoria delle annualità vitalizie. Abbenchè non ne sia stato fatto che pochissimo o verun uso nella deduzione delle numerose formole per i premi unici ed annuali, tuttavia questa teoria ci spiega la ragione per la quale noi adoperiamo senza esitazione le tavole ordinarie di mortalità e ci addimostra sino a qual punto possiamo fidarci delle conclusioni che ne vengono dedotte. Se questa teoria fosse meglio compresa dagli attuari, noi non incontreremmo così spesso le asserzioni erronee che figurano frequentemente nei resoconti e prospetti pubblicati dalle Compagnie di assicurazioni. Non ci si direbbe, per esempio, che su 1000 persone d'una data età, viventi al principio di un anno, è certo che ne moriranno tante nell'anno, o che, perchè i sinistri hanno ecceduto la proporzione ordinaria in un anno, si può prevedere che ciò sarà bilanciato da una diminuzione nell'anno prossimo. Non si leggerebbe nei resoconti delle Compagnie che i sinistri ascesero a somme importanti, sebbene il numero dei morti non abbia oltrepassato la media. Sarebbe troppo lungo spiegare l'inesattezza di queste diverse forme di linguaggio. Io mi limiterò a dire che tutte indicano nozioni

completamente erronee sul calcolo delle probabilità. Prendiamo solamente un esempio semplicissimo: supponiamo che una moneta sia stata gettata in aria venti volte di seguito e che ogni volta sia apparso il diritto di essa; supponiamo inoltre che la moneta in questione sia omogenea e che non vi sia veruna ragione materiale perchè ne debba apparire il diritto piuttostochè il rovescio. Dopo ciò, se la moneta è gettata in aria altre venti volte, è forse una ragione l'aver avuto il diritto venti volte nella prima serie, per credere che nella seconda serie si avrà piuttosto il rovescio? È un'idea questa che le persone abituate alle tavole da giuoco non riescono ad abbandonare, e per sostenerla vi mettono innanzi degli argomenti assai speciosi. Così vi dicono che, ammesso non vi sia ragione per avere il diritto più spesso del rovescio, si otterrà, se la moneta viene gettata in aria un gran numero di volte, una quantità eguale di diritti e di rovesci. Quindi, se vi è stata una serie di diritti, bisogna, perchè l'eguaglianza si mantenga, che faccia seguito una serie di rovesci. Ciononondimeno questo ragionamento è completamente vizioso. In primo luogo possiamo osservare che se si è avuto il diritto venti volte di seguito, vi è ragione per supporre che havvi qualche cosa nella fabbricazione della moneta che rende più probabile il diritto che il rovescio; ma se noi supponiamo che la moneta sia fabbricata regolarmente, la conclusione rigorosa del fatto osservato sarà, che il numero di volte che si è avuto il diritto, per quanto importante esso sia, non può avere alcuna influenza sui colpi susseguenti. Come dunque conciliar ciò coll'eguaglianza nel numero dei diritti e dei rovesci che a lungo deve prevalere? Assai semplicemente, osservando come la teoria c'insegni che l'eguaglianza si stabilirà quando il numero dei colpi aumenterà indefinitamente, e che per conseguenza qualunque numero finito di diritti o di rovesci si prenda a considerare successivamente, che siano 20, 50, 100, o un numero più grande, non avrà più importanza relativamente a un numero infinito di prove.

« Lo studio della teoria delle probabilità è assai difficile nei rami più elevati di essa, ma è altresì uno di quelli che meritano tutta l'attenzione dell'attuario. Questa teoria ci insegna a calcolare non solamente il numero dei sinistri che dobbiamo prevedere sopra un numero di individui osservati, ma anche la probabilità che il numero delle morti resti al disotto della media, ovvero la oltrepassi. Quando il numero dei sinistri superi la media, la teoria c'insegna a riconoscere se ciò debba venire attribuito ad irregolarità accidentali, o se indichi che gli individui sono stati scelti male. Essa ci dimostra eziandio i vantaggi reali che derivano alle Compagnie d'assicurazione sulla vita dall'aumento del numero degli individui assicurati ed insegna all'at-

tuario come possa saviamente servirsi delle riassicurazioni per estendere i suoi rischi sopra una più vasta scala.

« Il metodo delle differenze ha un'importanza tutta speciale per l'attuario, come quello che gl'insegna le regole dell'interpolazione. È spiacevole che l'interpolazione sia trattata in una maniera concisa e insufficiente nei trattati di algebra come nelle opere di assicurazioni; le sue applicazioni sono così numerose e importanti che il tempo ed il lavoro dedicati ad acquistarne conoscenza, leggendo le opere che trattano della materia, saranno assai utilmente impiegati. Nelle mani di un attuario abile, un'interpolazione fatta giudiziosamente varrà spesso ad evitare un lavoro penoso, sia rendendo inutile un calcolo diretto, sia fornendo la prova dell'esattezza dei risultati ottenuti per altra via. Abbenchè sia possibile di dimostrare tutte le formole d'interpolazione coi processi dell'algebra ordinaria, tuttavia la conoscenza del calcolo differenziale presenterà le formole stesse sotto un nuovo aspetto. Questa conoscenza renderà altresì l'attuario assai meglio padrone delle formole e gli darà l'attitudine a trasformarle, per guisa che io non esito a consigliare all'aspirante attuario di rendersi completamente familiare questo ramo delle matematiche.

« Esaminiamo ora con qualche dettaglio in che consistono le funzioni ordinarie dell'attuario. Egli deve calcolare i premi per i rischi speciali, calcolare i valori di riscatto delle polizze d'ogni specie, apprezzare il valore degli interessi vitalizi e delle riversioni offerte in garanzia di prestiti. Egli può altresì venir chiamato a dare la sua opinione sull'ammontare delle spese, cui si potesse ragionevolmente esporsi per estendere le operazioni; ma al di sopra di qualsiasi altra cosa, il suo dovere il più importante sarà di fare, sotto la sua responsabilità, l'esame periodico della posizione della sua Compagnia. Per ciò che riguarda tutte queste materie, si può asserire con molta giustezza che gli autori danno regole precise per i casi più ordinari che si presentano, regole che un attuario apprenderà presto nel corso della sua pratica. L'attuario potrà venire consultato non solamente sopra gli argomenti dei quali abbiamo testè fatto cenno, ma altresì sulla solvibilità delle società di mutuo soccorso, le cui combinazioni, come, per esempio, i soccorsi in caso di malattia, sono affatto differenti da quelle che sono familiari all'attuario nella sua pratica abituale. Egli sarà consultato sul valore dei diritti di presentazione e di patronato, come sulla divisione della proprietà fra il proprietario diretto e l'usufruttuario e su differenti questioni dello stesso genere. Tutte le volte che la questione proposta all'attuario differirà, sia pure leggermente, da quelle colle quali egli ha dimestichezza, sarà probabilmente necessaria qualche modificazione della formola da adoperare, ed in questo caso

una conoscenza profonda delle matematiche gli sarà assai utile. È una cosa relativamente molto semplice il seguire in un libro la dimostrazione di una formola; ma bisogna essere assai più familiari colla scienza per riuscire a dedurre una nuova formola quando i dati siano stati sia pur poco variati; ed un attuario deve essere pienamente al giorno dei metodi matematici per poter essere ben sicuro dell'esattezza di una formola dedotta da lui stesso; si è questa forse la ragione principale per la quale deve venir richiesto a chi aspira a divenire attuario uno studio assolutamente serio delle matematiche, e se quello è lo scopo, poco monta quale sia il ramo delle matematiche che egli studi; l'essenziale è che egli sia completamente abituato a maneggiare l'algebra, in guisa da essere capace di trasformare una formola e di riconoscere prontamente una formola cognita quando gli si presenti sotto un altro aspetto negli scritti altrui. Bisogna dire altresì che nella pratica l'abilità matematica non dispensa da quel tatto che l'esperienza sola può dare. Per esempio, quando un attuario provetto sia invitato a fissare il premio per un rischio assai poco probabile, come sarebbe quello che tre teste giovani e di buona salute venissero a morire prima di una testa sola molto più avanzata in età, egli saprà che non varrà il tempo e la pena di calcolare il premio netto di una simile eventualità; poichè nella pratica, quel tanto di cui si dovrà caricare il premio netto di tali assicurazioni sarà superiore al premio stesso, e tutta la questione si ridurrà a determinare il *minimum* che si potrà richiedere, tenendo conto della commissione e delle spese, e il *maximum* che si potrà ottenere in ragione della concorrenza.

« Nello stesso modo, se si dovrà calcolare una tariffa di premi ascendenti, bisognerà prendere in considerazione la grande probabilità che hanno le polizze di questo genere di venire abbandonate, e il punto importante sarà quello di fissare un premio rimuneratore per il primo periodo di cinque anni, per esempio: e sarà essenziale che il premio pagabile per questo periodo superi quello di un'assicurazione temporaria per cinque anni, e ciò allo scopo di compensarsi della facoltà data all'assicurato di continuare nell'assicurazione, o di abbandonarla alla fine del detto periodo.

« Un'osservazione debbo fare prima di lasciare questo argomento, ed è che l'attuario ha bisogno di maneggiare le cifre ancor più delle formole. Egli deve sottoporre ogni nuova formola alla prova del calcolo numerico. Specialmente per la mancanza di una legge di mortalità teorica, il calcolo numerico è importante, anzi assai importante per la dimostrazione delle formole. È necessario quindi che lo studioso si dedichi a quei rami delle matematiche nei quali il calcolo numerico ha la parte principale. Così gli saranno particolarmente utili la teoria

dei logaritmi ed i metodi pratici di calcolo delle tavole dei logaritmi stessi.

« L'argomento della trigonometria ha anch'esso una grande importanza per le formole necessarie alla risoluzione dei triangoli ed altri problemi che ricevono un'applicazione numerica. Quindi sarà utile allo studioso la conoscenza delle formole e dei metodi trigonometrici, non solamente per metterlo in grado di studiar meglio il calcolo differenziale e integrale, ma altresì per abituarlo ad associare l'idea di una formola matematica alla sua applicazione numerica. In molti rami delle matematiche, segnatamente nelle opere che si raccomandano a quegli allievi i quali vogliono dedicarsi all'insegnamento, si è presa a torto l'abitudine di sdegnare le applicazioni numeriche. È questo il caso dell'astronomia piana, la quale, come viene presentata nei libri di testo dell'Università di Cambridge, è semplicemente una riunione di proposizioni, della cui portata lo studente non si rende conto che imperfettamente, mancando assolutamente le applicazioni numeriche.

« Oltre gli argomenti sovraccennati, un attuario è chiamato sovente a dare il suo parere sopra importanti questioni di polizza, sull'adozione di nuove misure di premi, di nuove condizioni d'assicurazione o di nuovi metodi per valutare le riserve. Nelle assicurazioni sulla vita, come in qualunque altro ramo di scienza o d'affari, sopravvengono costantemente dei cambiamenti. Così, in quanto riguarda ciò che può chiamarsi la base scientifica delle assicurazioni, cambiamenti importantissimi sono stati fatti, in un periodo di tempo assai breve, nella scelta delle tavole di mortalità adoperate per la determinazione dei premi e delle riserve. Le prime compagnie che hanno calcolato le loro tariffe di premi sopra una base scientifica, si sono servite della tavola di Northampton coll'interesse del 3 per 100. Più tardi venne una classe di compagnie che si servirono della medesima tavola coll'interesse del 4 per 100. Queste ultime avevano, io credo, ragione di cambiare la base; ma un piccolo numero delle prime rimase fedele all'uso delle Tavole originali. Dopo la pubblicazione, fatta dal Milne, della Tavola di Carlisle, quella di Northampton cominciò, e giustamente, a esser tenuta in minor pregio, e per una lunga serie d'anni la Tavola di Carlisle godette decisamente il favore degli attuari. Tavole più moderne, come quella dedotta dall'esperienza delle 17 Compagnie, quella dell'*Equitable* e le Tavole inglesi del dottore Farr, si sono disputate il favore del pubblico e sono state adottate da un certo numero di Compagnie, senza riuscire tuttavia a rimpiazzare completamente la legge di Carlisle. Il lavoro ancor più recente dell'Istituto promette di essere un competitore assai temibile per gli altri, sia pel suo merito intrinseco, sia per quella stessa ragione che aveva già molto contri-

buito a diffondere la Tavola di Carlisle; cioè che numerose Tavole ausiliari sono state calcolate e pubblicate sulle medesime basi. Quando un attuario è chiamato a dare il suo parere sulla opportunità di cambiare le basi dei calcoli di una Compagnia, egli deve prendere in considerazione un'infinità di punti pei quali non troverà negli autori verun appoggio. Egli dovrà esaminare sino a qual grado i nuovi dati di mortalità e d'interesse concorderanno con quelli che gli possono emergere dall'esperienza della sua Compagnia e quale sarà la conseguenza dell'adozione di nuovi elementi.

« Inoltre le condizioni pratiche delle assicurazioni si modificano costantemente. Nei primi tempi si era stabilita la regola che gli assicurati non dovessero viaggiare fuori di Europa e persino certi porti erano esclusi dai viaggi permessi all'assicurato sul continente. Così la navigazione della baia di Biscaglia e dell'imboccatura dell'Elba era considerata come troppo pericolosa per essere autorizzata senza sopra-premio. Alcune delle Compagnie più conservatrici hanno ancora nelle loro polizze simili condizioni, e ne troviamo la traccia nella pratica di quelle Compagnie che non sono abbastanza liberali, che permettono bensì agli assicurati di viaggiare nell'America del Nord ed in certi porti fuori di Europa, ma esigono ne venga loro richiesta l'autorizzazione preventiva.

« Certi cambiamenti, quando vengono adottati da alcune Compagnie, lo sono in seguito necessariamente da tutte, come, per esempio, l'abolizione del diritto d'ammissione, il pagamento del bollo e degli onorari medici da parte della Compagnia anzichè del proponente. Altre modificazioni, come la soppressione della clausola portante la nullità della polizza nel caso di morte per duello, condanna giudiziaria o suicidio, poterono essere adottate da un numero considerevole di Compagnie, senza che la concorrenza abbia forzato le altre a seguirne l'esempio. Recentemente abbiamo veduto cambiamenti ancor più fondamentali introdotti nella pratica in quanto si riferisce alle condizioni di residenza all'estero. Alcune delle più antiche Compagnie percepiscono ora una misura di premio fissa per tutte le parti del mondo al di là dei limiti ordinari, mentre che una delle più giovani ha abolito completamente nella pratica i soprapremi e accetta tutti gli individui indistintamente, qualunque siano la loro residenza e la loro professione, a un saggio di premio uniforme. Le condizioni di altre Compagnie dispongono che in verun caso non sarà esigibile il soprapremio dopo cinque anni di durata della polizza, mentre da altro, finalmente, non viene accordato questo privilegio che a quegli assicurati i quali non avranno viaggiato durante quei primi cinque anni. L'attuario, sia che egli consideri o no queste innovazioni come un progresso, deve sempre stare in

guardia ed osservarne attentamente l'effetto; ed egli non sarà capace di formarsi una opinione giusta sul risultato probabile, se non si è abituato a risolvere problemi di ogni sorta.

« È vero che le questioni che sorgono così di tempo in tempo vengono frequentemente discusse dagli scrittori nelle riviste periodiche di assicurazione, e lo studioso è perciò raramente abbandonato alle sue proprie risorse quando si tratta di formarsi un criterio; ma affinchè egli sia in grado di apprezzare e di seguire i ragionamenti degli altri, bisogna che egli si sia familiarizzato coi processi e metodi algebrici. D'altronde, in ciò che si riferisce alle questioni pratiche, che di tempo in tempo si presentano necessariamente all'esame dell'attuario, non è sufficiente formarsi un'opinione di seconda mano. L'attuario convenientemente preparato, deve saper discutere tutte le questioni che si presentano e rispondervi egli stesso. Gli sarà utile allora di confrontare la sua risposta con quelle che saranno date da altri autori, che avranno senza dubbio esaminato la questione sotto un aspetto diverso; e che sia poi riconosciuta giusta o no la soluzione primitiva dell' attuario, ciò non importa, quel processo d'investigazione gli sarà stato ad ogni modo giovevole. Forse anco ne ricaverà egli maggior profitto quando gli toccherà riconoscere che la sua primitiva soluzione era viziata da qualche errore di ragionamento, errore che egli avrà scoperto paragonando il suo metodo con quello di altri scrittori. Credo perciò che l'abitudine di prender parte alle controversie che si sollevano, di tanto in tanto, nelle riviste d'assicurazione, favorirà grandemente il progresso dell'aspirante attuario; non vi è d'altronde esercizio migliore per la mente del discutere un aspetto della questione, che sia il vero o il falso, facendo valere tutti gli argomenti ed esempi propri di esso e facendo rilevare nello stesso tempo i supposti errori di un contraddittore, sempre evitando tuttavia accuratamente una vivacità intempestiva di argomentazioni e resistendo ad ogni tentazione di trascendere a personalità offensive.

« Non ho bisogno di aggiungere che i consigli d'un attuario hanno più probabilità d'esser seguiti quando non esprimono soltanto la di lui opinione personale, ma sono anche appoggiati da argomenti validi, desunti da fatti ben stabiliti. Quando viene proposto un cambiamento di polizza, come per esempio una riduzione della misura dei premi, o l'adozione di misure più liberali per la residenza all'estero, i quesiti posti all'attuario dai suoi amministratori, o quelli che spontaneamente si offrono alla sua mente, troveranno sovente la miglior soluzione nell'esame dei fatti risultanti dall'esperienza della Compagnia cui egli appartiene. Può esservi luogo, per esempio, a formare una Tavola di mortalità ed a calcolare i premi d'assicurazione in base dei dati forniti

da una categoria speciale di polizze emesse dalla Compagnia. Si è questo un soggetto che esige le più grandi cure, primieramente nello stabilir bene i fatti e secondariamente nella maniera di trattarli. Occorre appena di aggiungere che per stabilire i fatti si richiede una certa conoscenza delle matematiche, ma che una volta coordinatili, la maniera di aggiustarli in guisa da poterne dedurre una Tavola di mortalità soddisfacente, la quale non presenti delle variazioni sensibili e nello stesso tempo non si scosti troppo dai fatti originali, è un problema che esige nell'attuario il possesso dei rami i più elevati delle matematiche per risolverlo completamente. Non solamente una conoscenza intima del calcolo differenziale e integrale è utile in questo soggetto, ma anche la conoscenza del metodo dei minimi quadrati può rendere i più grandi servigi. Fin qui ci eravamo limitati a dire in generale che la conoscenza del calcolo differenziale era utile a chi aspirasse a divenire attuario, ma quando veniamo a parlare di questa parte del nostro soggetto e ad esaminare i metodi che sono stati impiegati col più grande successo per la graduazione delle Tavole di mortalità, siamo costretti a riconoscere che un attuario non può essere considerato capace di adempiere a tutti i doveri della sua professione se non ha una conoscenza abbastanza estesa del Calcolo differenziale e integrale. Inoltre non bisogna dimenticare che negli ultimi anni si è adoperato questo Calcolo per ottenere più esattamente il valore delle annualità pagabili per semestre, trimestre, o altre frazioni, nonchè delle annualità complete, e in molte altre questioni, specialmente nella teoria delle annualità continue. Presentemente non è tuttavia essenziale per un attuario d'aver familiari queste ricerche; ma lo sarà forse fra non molto, e frattanto siffatti studi avranno il vantaggio di rendere l'attuario più pratico delle parti meno complesse della materia.

« Fin qui ho limitato le mie osservazioni all'utilità che hanno le matematiche per l'attuario propriamente detto; ma un gran numero di attuari aspirano, senza dubbio, a coprire una posizione più influente e più in vista, quella cioè di Direttore, ed occorre dir qui qualche parola delle posizioni relative di Attuario e di Direttore. Un semplice attuario è un uomo di scienza, il cui còmpito è unicamente quello di lavorare per la soluzione dei problemi che gli vengono sottoposti. Il Direttore invece è il rappresentante della Compagnia e spetta a lui di occuparsi delle comunicazioni col di fuori. Egli deve indagare, d'accordo coi rappresentanti delle altre Compagnie, quali sono i desideri del pubblico in ciò che concerne le condizioni e i premi di assicurazione: egli esamina ciò che si può accordare agli agenti a titolo di commissione o stipendio; egli riceve le domande di prestiti e decide se si debbano o

no accogliere. Ad ogni momento, egli richiede dei calcoli all'attuario, sia per verificare l'esattezza dell'operato giornaliero della Compagnia, sia per giudicare se qualche cambiamento proposto possa venire tradotto in pratica con piena sicurezza. Paragonando fra loro le funzioni dell'attuario e del Direttore quali le abbiamo testè definite, è forse difficile il dire se le une siano più importanti delle altre; egli è certo tuttavia che un Direttore assolutamente competente, deve essere in grado, se le circostanze lo rendano necessario, di trovare egli stesso la soluzione delle questioni che gli si presentano. Se egli non lo fa, vuol dire che ritiene poter più utilmente impiegare il suo tempo. Nello stesso modo che può dare le sue istruzioni a un segretario per redigere un rapporto un po' lungo sopra un dato affare, dar l'incarico a un altro di rispondere a lettere che esigono speciale attenzione, così anche può lasciare alle cure dell'attuario il fare i calcoli necessari per rispondere alle varie questioni che si presentano. In altri termini, il Direttore deve essere egli stesso un abile attuario per adempiere completamente alle sue funzioni, e quindi ciò che sono venuto dicendo intorno all'utilità delle matematiche per l'attuario s'applica egualmente a coloro che aspirano a divenire Direttori. »

ARITMOMETRO DI THOMAS

SUO PRINCIPIO, DESCRIZIONE ED USO

PER

AGOSTINO CAVALLERO

Professore di macchine a vapore e ferrovie alla Scuola d'applicazione
per gl' ingegneri e preside del R. Istituto tecnico di Torino.

Fra le molte ed utili macchine, delle quali per cura dell'assennata e benemerita Provincia va continuamente arricchendosi la collezione di meccanica dell'Istituto tecnico torinese, trovasi un esemplare a 16 cifre della macchina calcolatrice inventata dal signor *Thomas* (di *Colmar*), e da lui denominata *aritmometro*. Il grande giovamento, che da questa macchina acquistata dall'istituto, or fa già più d'un anno, ho potuto trarre io stesso soprattutto pel calcolo di tavole numeriche, mi ha invogliato a compilare queste poche pagine aventi per oggetto di far conoscere, nel modo più chiaro per me possibile, il principio su cui fondasi la costruzione d'una macchina, si può quasi dire, perfetta nel suo genere e d'utilità incontestabile nelle lunghe calcolazioni aritmetiche, la descrizione delle sue parti più importanti e l'uso pratico della medesima.

Per quanto io mi sappia, i soli strumenti calcolatori, ai quali fino al presente, astrazione fatta dell'aritmometro di Thomas, sia toccato l'onore d'una vera diffusione, sono il pallottolliere delle scuole primarie, la tavola od abaco grafico di Lalanne, il regolo logaritmico ed il

Nota. — La direzione di statistica, che già possiede due esemplari dell'aritmometro di THOMAS, ha creduto interessante per i cultori della statistica l'offrir loro questa semplice e chiara descrizione che l'esimio professore CAVALLERO ha pubblicato dapprima negli *Annali dell'Istituto tecnico di Torino*, vol. VIII, 1880.

planimetro (1). Il pallottolliere serve particolarmente per l'insegnamento del sistema di numerazione. La tavola grafica di Lalanne, che consiste in una intricatissima rete di linee variamente inclinate tra di loro, sebbene di pochissimo costo ed atta a tutte le operazioni aritmetiche, ciò non di meno non è grandemente in uso perchè difficile n'è la lettura e di più ogni operazione richiede la conoscenza di una regola speciale differente da quella che si riferisce alla corrispondente operazione aritmetica (2). Il regolo calcolatore, inventato dal matematico inglese *Edmondo Gunter* fin dall'anno 1624, può definirsi il diagramma lineare d'una tavola di longaritmi, della quale invero tiene il luogo (3). Col suo aiuto non solo si possono effettuare tutte le operazioni dell'aritmetica, ma si risolvono numericamente con speditezza problemi d'algebra e di trigonometria. Però l'uso di questo strumento, preziosissimo in molti casi, non è da consigliarsi per quelle operazioni le quali esigono un risultato finale anche soltanto di una qualche approssimazione, quasi sempre il regolo essendo unicamente in grado di somministrare tre cifre, di cui una inoltre di lettura incerta. I planimetri final-

(1) Per coloro, ai quali pigliasse vaghezza di conoscere i numerosi strumenti ideati sino ad oggi allo scopo di rendere, con operazioni meccaniche, maggiormente spedito il conteggio aritmetico e sollevare ad un tempo la mente umana dalla fatica grandissima inerente alle calcolazioni di lunga lena, strumenti intorno ai quali stimarono prezzo dell'opera l'occuparsi anche sommi matematici, come *Napier*, *Pascal*, *Leibnitz*, *Carlo Babbage* ed altri, io citerò qui alcune pubblicazioni in cui questi strumenti trovansi per lo meno in buona parte menzionati, e parecchi eziandio estesamente descritti: *a*) *Sur l'additioneur de M. Roht*, *rapport de* THEODORE OLIVIER, *suivi par la nomenclature de tous les essais plus ou moins infructueux et dispendieux faits sur les machines à calculer — Bulletin de la Société d'encouragement, pour l'Industrie nationale* — Parigi, anno 1843, fascicolo di luglio a pagina 415; *b*) *Instruments et machines à calculer, par M. Michel Roux — Etudes sur l'exposition de* 1867, *par Eug. Lacroix* — Parigi, 1867, vol. 2°, a pag. 69; *c*) *Sull'elica calcolatoria di Fuller con cenni storici sopra gli strumenti calcolatori a divisione logaritmica*, dottissimo scritto dell'ingegnere Antonio Favaro già allievo della Scuola d'applicazione per gli ingegneri di Torino ed ora professore di statica grafica alla Scuola consimile di Padova, vol. V, anno 1879, del periodico tecnico pubblicato dall'ingegnere Giovanni Sacheri in Torino, *L'ingegneria civile e le arti industriali*, a pag. 138 (Torino, Camilla e Bertolero).

(2) Tali almeno sono i motivi che, dopo l'esperienza di molti anni fatta nelle scuole tecniche operaie di San Carlo in Torino, mi hanno indotto a smettere l'uso di questa tavola calcolatrice molto ingegnosa e minutamente descritta dallo stesso inventore nella pubblicazione *Abaque ou compteur universel donnant à vue les résultats de tous les calculs d'arithmétique, de géométrie, de mécanique*, etc., par LÉON LALANNE; 3e édit.; Paris, 1863.

(3) L'importazione e diffusione di questo strumento in Italia sono dovute all'illustre ingegnere QUINTINO SELLA, che pubblicò sul medesimo un aureo libro intitolato *Teoria e pratica del regolo calcolatore* (Torino, 1859), e sta ora elaborandone una terza edizione.

mente sono pure strumenti di grande utilità, ma, come suona il loro nome, limitata al calcolo delle superficie.

Le nozioni ora esposte intorno agli strumenti calcolatori più degni di menzione, non tenendo conto sempre dell'aritmometro di Thomas, bastano a dimostrare che quelli sono molto ancora lontani dal risolvere completamente il problema della calcolazione meccanica, del problema cioè che ha per oggetto di sostituire nei lunghi conteggi numerici i calcoli mentali con operazioni puramente meccaniche, le quali esigano il più breve tempo possibile, conducano a risultati d'esattezza infallibile e di più, laddove non possono giungere le ordinarie tavole dei logaritmi, siano suscettive di fornire questi risultati con tutta la voluta approssimazione. È inoltre mestieri che la macchina, per così fatto scopo ideata, sia d'una costruzione solida, ragionevolmente semplice, di piccole proporzioni, di facile e sicuro maneggio e per ultimo di un prezzo non soverchiamente elevato.

Tale appunto fu il non poco arduo assunto che il signor Thomas intraprese prima dell'anno 1820, ed intorno a cui egli lavorò per lo spazio di 30 anni con rara tenacità di proposito e con grande abilità. Nell'anno 1820 Thomas aveva già concepito ed applicato il principio, che forma ancora oggidì il fondamento della macchina calcolatrice conosciuta sotto il di lui nome, ed otteneva in Francia per la sua invenzione un privilegio di privativa. Nell'anno successivo 1821 il matematico Francœur faceva gli encomi della prima macchina costrutta dal Thomas in una relazione letta alla Società d'incoraggiamento per l'industria nazionale in Parigi. In seguito Thomas attese a maggiormente migliorare l'opera sua, e ripresentata la sua macchina nel 1851 alla Società medesima, sopra una relazione molto favorevole di Benoit, ebbe in premio una medaglia d'oro (1). Cominciò allora la diffusione della macchina di Thomas, della quale da lungo tempo posseggono ed adoperano con grande vantaggio gli esemplari di 12, 16 e 20 cifre in Francia le principali amministrazioni pubbliche e private, le società ferroviarie, la scuola di ponti e strade, lo stabilimento meccanico del Creuzot, ecc.; in Inghilterra, oltre ad altri istituti, l'osservatorio di Cambridge, ed in Alemagna, Russia e Svizzera un buon numero di politecnici e di scuole d'arti e mestieri. Dal 1851, sino all'ultima Esposizione universale tenuta in Parigi nell'anno 1878, Thomas continuò

(1) Le relazioni ora citate di Francœur e di Benoit sono inscritte rispettivamente nei volumi degli anni 1822 e 1851 del *Bulletin de la Société d'encouragement pour l'Industrie nationale*, Paris, 1822 e 1851. La relazione del Francœur è inoltre accompagnata da una tavola di disegno contenente i più minuti particolari della prima macchina presentata dal signor Thomas.

sempre ad arrecare utili modificazioni al suo aritmometro, arrestandosi alla disposizione che io tra breve passerò a descrivere, e la quale è lecito l'asserire con piena ragione che fa dello strumento in discorso la macchina calcolatrice più perfetta che al presente si conosca (1).

Principio fondamentale su cui fondasi la costruzione dell'aritmometro Thomas. — A rendere più chiara la descrizione, che tra poco esporrò dell'aritmometro Thomas, gioverà parlare prima colla debita estensione del principio sul quale particolarmente si fonda la costruzione di questo strumento. Volendo enunciare siffatto principio con brevi parole, può dirsi che esso consiste nell'impiego di rotismi dentati, composto ognuno di un numero di denti variabile a volontà. S'immagini un piccolo cilindro volubile intorno al proprio asse ed armato, sulla superficie laterale per metà circa della sua circonferenza, di nove denti la cui lunghezza varia in modo crescente ed uniforme dall'un dente all'altro, occupando gradatamente il più corto di questi denti soltanto $^1/_9$ della lunghezza del cilindro, quello successivo $^2/_9$, il terzo $^3/_9$, e così fino all'ultimo che abbraccia l'intera lunghezza del cilindro. Questo, in una delle sue estremità, fingasi munito di un manubrio per mezzo del quale viene impresso al cilindro il moto rotatorio. Accanto allo stesso cilindro giace in direzione parallela un secondo asse di rotazione, la cui sezione trasversale ha la forma quadrata, e sul quale può farsi scorrere un rocchetto dentato cilindrico di 10 denti uniformemente distribuiti su tutta la sua circonferenza. La distanza compresa tra i due assi è tale che il rocchetto, trovandosi in posizione conveniente sul proprio asse, imbocca ad ogni giro del cilindro con un certo numero di denti di quest'ultimo, od anche non forma incastro con veruno dei medesimi denti. Così supponendo che il rocchetto venga collocato in corrispondenza del termine del dente del cilindro, il quale occupa i $^5/_9$ della lunghezza di questo, torna palese che per ciascuna rivoluzione del cilindro il rocchetto avanzerà di 5 denti, e che al contrario esso rimarrebbe immobile ove fosse invece trasportato oltre l'ultimo nono della lunghezza del cilindro, in maniera cioè da non far presa con alcuno dei denti dello stesso cilindro.

Si concepisca dopo di ciò ancora che: 1° il rocchetto nello spostarsi lungo il suo asse porti con sè un indice scorrevole su d'acconcia scala graduata, sulla quale ad uguale distanza fra loro in un colla cifra 0,

(1) Nel 1849 comparve in Francia, per opera dei signori Maurel e Jayet, un'altra macchina calcolatrice sotto il nome di *Arithmaurel*, la quale però siccome composta degli organi caratteristici dell'aritmometro di Thomas e di struttura assai più complicata, sembra caduta in oblio (si veggano il *Bulletin* testè citato — anno 1849, ed anche gli *Annales des ponts et chaussées* — serie 3ª, t. VIII, anno 1854).

in corrispondenza dei 9|9 in cui trovasi divisa la lunghezza del cilindro siano incise le altre cifre naturali 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9; 2° all'asse di rotazione del medesimo rocchetto, in una sua estremità, si trovi solidariamente applicato un disco portante le dieci cifre anzidette ripartite in modo uniforme sulla propria circonferenza; 3° finalmente ognuna di queste cifre, mentre girano il rocchetto ed il disco, passi sotto una finestrella fissa, vale e dire praticata in una parete faciente parte del sostegno di tutto il meccanismo. Con una somigliante disposizione di cose diviene manifesto che, volendo far comparire sotto la finestrella una data cifra 0, 1, 2, ecc., basterà collocare l'indice annesso al rocchetto sopra la cifra corrispondente della scala, ed imprimere semplicemente al sistema un giro di manovella. Se per motivo d'esempio la cifra scelta è 5, il rocchetto farà presa con 5 denti del cilindro, avanzerà pertanto durante il giro della manovella o del cilindro di 5 denti, e quindi la cifra 5 del disco, o quadrante, verrà a collocarsi nella finestrella.

Limitato però lo strumento ad un sol cilindro, coi rispettivi rocchetti, quadrante e finestrella, sarebbe unicamente suscettivo di riprodurre i numeri d'una sola cifra. In conseguenza, volendo anche potere rappresentare in modo analogo un numero di più cifre od ordini di unità, bisognerà aggiungere accanto al sistema precedente tanti altri sistemi identici, composti cioè ciascuno d'un cilindro, d'un rocchetto, d'un quadrante e d'una finestrella, quanti sono questi ordini d'unità. Si potrà allora evidentemente semplificare la struttura dello strumento, per ciò che si riferisce al movimento di rotazione da comunicarsi ai vari cilindri, facendo cioè uso d'una sola manovella motrice, la quale, ad esempio, per via di un albero maestro e di coppie di ruote dentate d'angolo trasmetta simultaneamente il moto a tutti questi cilindri. Pongasi, per chiarire meglio quanto precede, che i sistemi testè menzionati siano in numero di 8. Si potranno allora nelle 8 finestrelle corrispondenti inscrivere tutti i numeri interi da 0 fino a 99 999 999, dando per ogni numero un sol giro alla manovella motrice.

Meccanismo speciale per eseguire le ritenute da un quadrante all'altro. — Inscritto un dato numero, per esempio A, nelle finestrelle dello strumento, fingasi che, lasciando tal quale questo numero, gli indici annessi ai rocchetti dei vari sistemi vengano disposti in guisa da segnare un altro numero intero B, siffatto però che la somma di esso col precedente $(A+B)$ non richiegga alcun riporto, o ritenuta, da un ordine di unità all'altro. Allora è palese che senz'altro questa somma apparirà nelle finestrelle, sol che facciasi compiere un secondo giro pel medesimo verso alla manovella motrice. Che se invece alcune delle cifre dei due numeri A e B, corrispondenti allo stesso ordine di unità,

assieme sommate, formano un totale maggiore di 9, scorgesi il bisogno di riportare la parte di questo totale eccedente il 9 all'ordine di unità immediatamente superiore, cioè al quadrante successivo. Si comprende inoltre che simile riporto deve potersi effettuare indipendentemente dal moto del cilindro con cui forma sistema questo quadrante successivo, e di più senza dover spostare il rispettivo rocchetto dalla sua posizione attuale.

La necessità di tali ritenute dall'uno all'altro quadrante rende ragione della mancanza di denti per una parte della circonferenza di ciascun cilindro. Dopo mezzo giro questo cilindro ha già fatto avanzare il rispettivo rocchetto del voluto numero di denti, corrispondente alla cifra particolare da segnarsi sul suo quadrante. Poscia fino al termine del giro il cilindro gira a vuoto, non comunicando più cioè il movimento al rocchetto. Però quest'ultimo riceve allora il moto dal cilindro del sistema d'ordine immediatamente inferiore nella maniera che segue. Nell'istante in cui il quadrante di questo sistema, che deve segnare un numero maggiore di 9, viene a collocarsi colla cifra 0 successiva al 9 sotto la propria finestrella, mercè d'un piccolo dente ond'è armato lo stesso quadrante, rimane liberato dall'azione resistente di una molla un nottolino acconciamente disposto, il quale a sua volta sposta un piccolo bocciuolo solidario coll'asse di rotazione del cilindro appartenente al sistema in discorso. Questo bocciuolo così spostato forma incastro con un secondo rocchetto dentato, pure di 10 denti, applicato all'asse di rotazione del rocchetto del sistema successivo, ma in un punto fisso, e fa avanzare lo stesso rocchetto di un dente, mentre il rocchetto scorrevole montato sul medesimo asse gira a vuoto: con ciò il quadrante corrispondente a questo asse, che fino al termine del giro del rispettivo cilindro non partecipa più del moto di quest'ultimo, si avanza esso pure d'una cifra, effettuando il voluto riporto. Nel tempo stesso la molla testè accennata, reagendo, ritorna il bocciuolo ed il nottolino alle posizioni loro primitive.

Rispetto al meccanismo or ora descritto, avente per oggetto la registrazione delle ritenute, vuolsi ancora aggiungere un'osservazione della massima importanza. Quest'osservazione è che affine di agevolare il movimento della manovella motrice, e procacciare insieme allo strumento la debita durata, fa mestieri sopprimere il maggior numero possibile delle resistenze passive inerenti al meccanismo, o per dir meglio bisogna procurare almeno che queste resistenze non si sviluppino tutte ad un tempo, ma l'una successivamente all'altra. Può darsi infatti che tutti i quadranti, o parte di essi, segnino la cifra 9 simultaneamente, e che in conseguenza debbansi pei medesimi eseguire nello stesso istante le ritenute da un quadrante all'altro. Ciò creerebbe uno

sviluppo contemporaneo, epperò eccessivo di resistenze al movimento della manovella, con pericolo che avvenga la rottura di qualche organo dello stromento. Ad evitare quest'inconveniente Thomas pensò di disporre il meccanismo in modo che le ritenute in questione non succedano mai, anche due soltanto, nello stesso momento: la qual cosa egli ottenne, molto ingegnosamente e semplicemente, distribuendo i denti dei vari cilindri in guisa che quelli occupano porzioni diverse delle superficie laterali di questi riferiti ad un piano comune fisso di paragone, al piano cioè in cui giacciono gli assi geometrici di tutti i cilindri.

Meccanismo commutatore del verso di rotazione dei quadranti per potere eseguire le sottrazioni in luogo delle somme. — Ho già detto in quale maniera semplicissima e sicura si effettua coll'aritmometro la somma di due numeri interi qualsivogliano A e B. Si dispongono successivamente i rocchetti indicatori in modo da segnare sulle loro scale prima il numero A, e poscia il numero B. Appena inscritto numero A, mediante un primo giro della manovella motrice, si fa comparire questo numero nelle finestrelle: in seguito segnato il numero B, un secondo giro di manovella dato nello stesso verso produce nelle finestrelle la somma $A+B$. Suppongasi ora, per fissare le idee, che B per esempio sia minore di A, e debbasi invece sottrarre B da A, cioè vogliasi la differenza $A-B$ in luogo della somma dei due numeri dati. Se fosse lecito di far girare la manovella motrice in senso contrario, s'inferisce di leggieri da quanto precede che, dopo d'avere inscritto il numero A nelle finestrelle con un primo giro di manovella, e segnato l'altro numero coi rocchetti indicatori, un secondo giro della manovella nel verso opposto farà apparire nelle finestrelle la differenza $A-B$ invece della somma $A+B$.

Senonchè conviene, soprattutto per poter noverare più facilmente i giri di manovella, che questa abbia sempre a rotare per lo stesso verso. Or bene Thomas ha, nella sua macchina, raggiunto eziandio quest'altro scopo, provvedendola d'un terzo meccanismo speciale, di cui giova fin d'ora indicare la parte sostanziale. I quadranti non furono, come fin qui ho detto per maggior semplicità, da lui montati direttamente sugli assi di rotazione dei rocchetti indicatori: quelli invece ricevono il movimento da questi mercè tre piccole ruote dentate d'angolo siffattamente disponibili che, girando due di esse coll'asse di rotazione del rocchetto, epperò anche colla manovella motrice, pel medesimo verso, possano a volontà la terza ed il quadrante colla medesima solidario rotare nell'uno o nell'altro senso. Per invertire la rotazione dei quadranti, rispetto a quella della manovella motrice, s'impiega un braccio di leva opportunamente combinato con altri organi. Allora senza ulte-

riori spiegazioni si comprende che, continuando la manovella motrice a girare pel medesimo verso, sui quadranti rimane dei due numeri dati A e B fatta la sottrazione invece della somma. Applicherò d'ora innanzi, per brevità di parola, il nome di *commutatore* al meccanismo di cui son venuto dichiarando l'uffizio.

Descrizione dell'aritmometro. — Lo svolgimento dato alla parte precedente, che risguarda il principio fondamentale di costruzione dell'aritmometro, mi dispensa dall'entrare qui in minuti particolari intorno alla sua descrizione, la quale pertanto restringerò nei brevi cenni che seguono, rimandando il lettore, che desiderasse di conoscere partitamente i vari organi costituenti la macchina di Thomas, all'estesa leggenda che chiude queste pagine. Le due tavole di disegno illustrative, che accompagnano il presente scritto, rappresentano nella figura 1 l'aritmometro completo, in una cioè alla cassetta entro cui trovasi stabilmente riposto, e dalla quale soltanto venne tolto il coperchio, il tutto in proiezione orizzontale ad 1/3 del vero; nella figura 2 una porzione dello strumento del pari in proiezione orizzontale, ma in grandezza naturale e senza le due piastre sovrastanti alle due parti fissa e mobile dell'intero meccanismo; nella figura 3 finalmente anche una porzione, al vero, della proiezione orizzontale della parte mobile dello strumento, vista però dal basso all'alto e supposta distaccata dal meccanismo sottostante.

Si può l'intero meccanismo dell'aritmometro, per chiarezza di discorso, intendere siccome composto di cinque distinti meccanismi parziali, cioè: 1° del sistema dei tamburi o cilindri dentati, e dei rocchetti dipendenti dai medesimi, che serve ad eseguire le somme di numeri interi le quali non richieggono alcun riporto da un ordine d'unità all'altro: 2° d'un meccanismo speciale che, allorquando le somme da effettuarsi abbisognano di riporti o ritenute, indipendentemente dagli anzidetti cilindri opera queste ritenute; 3° d'una serie di quadranti applicati su d'una piastra mobile, allo scopo di moltiplicare fra loro due numeri interi qualunque, vale a dire anche con un moltiplicatore avente più d'una cifra; 4° d'un commutatore, o meccanismo atto a trasformare il verso del movimento degli organi, i quali debbono eseguire le volute operazioni, acciocchè l'artimometro possa sottrarre e dividere in luogo di sommare e moltiplicare; 5° d'un'altra serie particolare di quadranti destinati alla numerazione dei giri della manovella motrice. Dirò brevi parole, e tenendo il medesimo ordine, di ciascuno di questi meccanismi parziali.

Mediante una manovella girevole intorno ad un asse verticale, e situata presso l'estremità di destra dell'aritmometro (figure 1 e 2), si imprime il moto rotatorio ad un albero maestro orizzontale, il quale a

sua volta lo comunica ad otto cilindri parimente orizzontali ed armati di denti di varia lunghezza per metà circa della loro circonferenza. Con questi cilindri, e per quel numero di denti corrispondente alla cifra che ciascun cilindro deve riprodurre, si mettono in presa altrettanti rocchetti dentati scorrevoli lungo assi di sezione quadrata e paralleli agli assi dei cilindri medesimi. In tal modo, cioè fino a tanto che dura l'incastro dei cilindri e rocchetti ora accennati, prendono anche a girare i quadranti, che d'ora innanzi denominerò *quadranti principali o superiori*, ed i quali fanno apparire nelle finestrelle superiori dello strumento le cifre di qualsivoglia numero intiero avente non più di otto cifre. I rocchetti si collocano al loro sito mercè le scale graduate da 0 a 9, che veggonsi incise nella piastra fissa dell'aritmometro lateralmente ad altrettante scanalature, in ognuna delle quali si può fare scorrere nei due versi un bottone armato d'indice. Questi bottoni, muovendosi, trascinano seco i rocchetti sovra menzionati nelle posizioni convenienti. Il numero dato rimane inscritto nelle prime otto finestrelle superiori di destra, solo che facciasi compiere un giro alla manovella motrice nel senso in cui cammina l'ago di un orologio.

In ogni giro della manovella motrice i quadranti in quistione rimangono immobili durante l'intervallo di tempo per cui i cilindri, non formando più incastro coi loro rocchetti, girano a vuoto. Orbene, vennero messi a profitto questi intervalli di tempo per potere, in un secondo giro dato alla manovella, dopo del quale nelle finestrelle superiori deve apparire la somma del numero precedente con se medesimo, eseguire le ritenute da un quadrante all'altro, ossia registrare i giri interi fatti in ciascun quadrante sul quadrante consecutivo a sinistra. Per simile oggetto, appena che uno dei quadranti segna la cifra 9 nella rispettiva finestrella, grazie ad una acconcia disposizione dei denti sui varii cilindri, principia l'azione a vuoto del cilindro successivo a sinistra, in altri termini questo cessa dal far muovere il proprio quadrante. In pari tempo un dente, annesso al quadrante del cilindro precedente, ha già armato uno scatto a molla, mercè cui lo stesso cilindro può comunicare invece il moto al quadrante consecutivo or ora mentovato, però solamente per l'avanzamento di una cifra, attesochè tosto la molla reagisce ed interrompe codesta comunicazione di moto. In cosiffatta maniera l'ultimo dei quadranti considerati tien conto del giro intero dato dal quadrante precedente a destra.

I quadranti sin qui menzionati trovansi disposti su di una parte dello strumento, che dirò *piastra mobile o scorrevole*, potendosi essa fare scorrere a volontà da sinistra verso destra, e reciprocamente. Affine di comprendere l'uffizio di questa piastra, pongasi di dover sommare un dato numero intero con se medesimo più di nove volte, vale a

dire di doverlo moltiplicare per un altro numero intero avente più di una cifra. Siccome allora il numero esprimente il prodotto, che deve rimanere iscritto nelle finestrelle superiori, potrà contenere più di otto cifre, e quindi avere bisogno di occupare altre finestrelle, oltre le prime otto di destra, così vedesi in causa del numero limitato dei cilindri, la necessità di mettere in presa con questi alcuni dei quadranti corrispondenti alle nuove finestrelle. D'altro canto è da notarsi che, ad esempio, dopo i primi nove giri della manovella motrice, i giri successivi non possono più alterare la cifra delle unità semplici del prodotto, vale a dire la cifra iscritta nel primo quadrante a destra, il quale perciò si potrà rendere indipendente dal primo cilindro di destra, ponendo invece in presa con questo cilindro il secondo quadrante di destra, col secondo cilindro il terzo quadrante, e via via coll'ottavo cilindro il nono quadrante. Occorrerà di liberare anche il secondo quadrante di destra dal primo cilindro, con cui quello ora trovasi in presa, e spostare in modo analogo i quadranti successivi da sinistra verso destra, allorquando i giri della manovella motrice avranno oltrepassato il numero di 99, in altre parole quando si dovrà moltiplicare il primo numero dato per la cifra delle centinaia di un moltiplicatore di tre cifre. Tale appunto è la ragione d'essere della piastra scorrevole dell'aritmometro, la quale, trasportata nelle sue varie posizioni, si colloca esattamente a sito, e vi si arresta in modo sicuro facendo ad ogni posizione penetrare un dente annesso inferiormente alla medesima in tacche scolpite a convenevole distanza tra di loro nella parte fissa dello strumento. Avvertirò ancora relativamente alla piastra in questione che, per poterla fare scorrere nei due sensi, è mestieri sollevarla dapprima pel suo lembo longitudinale inferiore; pel quale oggetto appunto essa è girevole intorno ad un asse orizzontale coincidente coll'altro suo lembo longitudinale solidario colla piastra stessa e che scorre entro anelli raccomandati alla parte fissa sottostante dello strumento.

Il meccanismo commutatore, del quale sostanzialmente già vennero indicati sia l'oggetto, sia il modo di agire, ha per suo principale organo una leva, della quale nella figura 1 a sinistra scorgesi la sommità armata di bottone. Questa leva si muove in un piano verticale entro una breve scanalatura scolpita, a somiglianza di quelle degli otto bottoni indicatori, nella piastra fissa dell'aritmometro in senso trasversale, ed alle cui estremità stanno scritte le parole *addizione-moltiplicazione* e *sottrazione-divisione*. Spingendo la leva contro l'una o l'altra di queste estremità, per mezzo di organi trasmettitori intermedi, acconciamente disposti e visibili sulla figura 2, s'inverte il senso della rotazione dei quadranti superiori o principali, mentre la manovella motrice continua a girare pel medesimo verso. Fra gli organi ora

accennati mi contenterò qui di segnalare soltanto le tre ruote dentate d'angolo, che servono a trasmettere il moto a ciascun quadrante, e delle quali le due girevoli intorno ad un asse comune orizzontale, che è quello stesso del rispettivo rocchetto indicatore, trovansi fra loro congiunte da un manicotto scorrevole lungo questo asse. La leva del commutatore, passando dall'una all'altra posizione estrema, non fa altro che spostare lungo l'anzidetto asse d'una piccola quantità le due ultime ruote: con che la ruota annessa al quadrante e la quale formava, per esempio, incastro con quella delle due ruote sottoposte, che corrisponde al moto di avanzamento, ossia alla somma o moltiplica, viene invece ad imboccare coll'altra delle stesse ruote ed imprime al quadrante un moto di regresso necessario per operare la sottrazione o divisione.

Per ciò che riguarda l'ultimo meccanismo parziale, cioè il meccanismo noveratore dei giri della manovella motrice, farò notare soltanto che il medesimo consiste in nove altri quadranti, i quali corrispondono alle finestrelle inferiori (figura 1) e saranno perciò d'ora innanzi denominati *quadranti inferiori*. La stessa manovella comunica il moto a questi quadranti per via di un rotismo dentato visibile nella figura 2, però sempre ad un solo quadrante per volta, il quale varia a seconda della posizione assegnata alla piastra scorrevole. Così il quadrante, che solo riceve il moto ad ogni giro di manovella, giusta la disposizione riportata nella figura 1, è il primo a destra. Trasportando la piastra mobile di una, due, tre, ecc., tacche verso destra, il moto della manovella resta comunicato invece al secondo, terzo, ecc., quadrante di destra.

Nel porre qui termine alla descrizione dell'aritmometro importa ancora che sia richiamata un istante l'attenzione sulle due dentiere annesse tanto alla serie dei quadranti superiori, quanto a quella dei quadranti inferiori, come pure sui bottoncini che sorgono presso ciascuno dei quadranti delle due serie. Le dentiere si adoperano per rimettere a zero tutti assieme e prontamente le due serie di quadranti, facendo girare nel debito verso i due grossi bottoni applicati alle estremità della piastra scorrevole. I bottoni minori che accompagnano ognuno dei quadranti, servono per ricondurre a zero questi quadranti separatamente, ed anche per collocarli su quell'altra cifra che si desidera. Sia le due dentiere, sia i piccoli bottoni dei primi dieci quadranti principali di destra non ponno muoversi senza aver prima sollevata la piastra mobile. Entrambe le dentiere, allorchè tutti i rispettivi quadranti trovansi ricondotti a zero, e solo che si rilascino i grossi bottoni leggermente, rientrano da sè nelle proprie guide per opera di una molla da orologio unita all'asse di rotazione di ciascun bottone.

Modo di eseguire coll'aritmometro le principali operazioni della aritmetica: inscrizione di un dato numero nei quadranti principali. — Quanto son venuto sin qui esponendo è sufficiente acciò si possano comprendere senza difficoltà i procedimenti da tenersi per eseguire qualsiasi operazione dell'aritmetica colla presente macchina, massime se riflettesi che questi procedimenti non richiedono la conoscenza di alcuna regola speciale, seguendosi in essi sia per la natura, come per la disposizione dei calcoli, le regole comuni dell'aritmetica. La prima e fondamentale operazione da sapersi effettuare coll'aritmometro è quella che ha per oggetto l'inscrizione di un dato numero intero nei quadranti principali. Per riguardo a questa operazione possono distinguersi tre casi: 1° il più frequente ed importante in cui il numero dato non contiene più di otto cifre; 2° quello nel quale è proposto un numero avente più di otto cifre; 3° il caso in cui devesi inscrivere un numero terminato da uno o più zeri.

Sia dato, per cagione d'esempio, il numero 87534672 da inscriversi nelle otto prime finestrelle superiori a destra (figura 1). Partendo da sinistra, si collocheranno successivamente i bottoni indicatori in corrispondenza delle cifre 8, 7, 5, 3, 4, 6, 7 e 2. Poscia disposta la leva del commutatore contro l'estremità che si riferisce alla somma, essendo tutti i quadranti principali a zero, si darà alla manovella motrice un giro. Dopo di questo si vedrà apparire senz'altro nelle prime otto finestrelle di destra il numero proposto 87534672.

Abbiasi in secondo luogo da inscrivere 9999999999999999 che è il massimo numero di 16 cifre. È chiaro che la parte formata dalle prime otto cifre di destra può venire tutta assieme riprodotta nelle prime otto finestrelle superiori di destra secondo il metodo or ora indicato. Si riempiranno poscia le otto altre finestrelle di sinistra colle cifre rimanenti per mezzo dei bottoncini annessi alle finestrelle medesime, avvertendo soltanto, per le due prime di esse a destra, di tenere sollevata la piastra scorrevole. Nell'esemplare, che è disegnato nelle unite tavole e corrisponde alla seconda delle quattro grandezze per lo più assegnate dall'inventore al suo aritmometro, non si può riprodurre un numero maggiore di quello scelto nel presente caso.

Rammentando infine ciò che dianzi si disse intorno all'ufficio della piastra scorrevole, è ovvio il riconoscere che i numeri aventi in tutto più di otto cifre, delle quali però quelle in più di otto siano insieme altrettanti zeri e le ultime cifre a destra del numero, si possono più speditamente inscrivere col procedimento indicato pel primo caso. Così supposto dato il numero 5786430000 di dieci cifre, essendo tutti i quadranti superiori a zero, si trasporterà la piastra mobile di 2 tacche, in modo da liberare dal meccanismo motore i due primi di questi quadranti a

destra. Poscia, inscritto coi bottoni indicatori nelle loro otto scanalature il numero di sole otto 57864300, un semplice giro di manovella basterà a far comparire d'un tratto nelle prime dieci finestrelle superiori a destra il numero dato 5786430000.

Addizione di numeri interi e decimali. — Ogni giro della manovella motrice riproducendo nelle finestrelle superiori il numero inscritto nelle scanalature, e l'aritmometro operando da sè le ritenute dall'uno all'altro ordine di unità, divien manifesto che: 1° se questo numero si conserva lo stesso, dopo 2, 3, 4 ecc. giri di manovella si avranno successivamente nelle dette finestrelle il doppio, il triplo, il quadruplo dello stesso numero; 2° se poi ad ogni giro della manovella cangiasi il numero rappresentato dai bottoni indicatori, il numero finale risultante dopo l'ultimo giro nelle finestrelle sarà la somma di tutti i numeri successivamente inscritti nelle scanalature. Il procedimento pertanto da osservarsi per sommare mediante l'aritmometro quanti si vogliono numeri interi si ridurrà alle operazioni seguenti:

a) Rimettere tutti i quadranti principali e bottoni indicatori a zero;

b) Disporre il commutatore per la somma;

c) Inscrivere successivamente i numeri da sommarsi nelle scanalature, e dare un giro di manovella dopo ognuna di queste inscrizioni.

Il medesimo procedimento si potrà palesemente estendere alla somma dei numeri decimali, coll'unica avvertenza di ridurli tutti dapprima allo stesso denominatore. Così siano da sommarsi i numeri 23,41; 218,815; 3574,0242; 968,7. Questi numeri ridotti ad avere un egual numero di cifre decimali diventano 23,4100; 218,8150; 3574,0242; 968,7000: epperò considerati allora come numeri interi, facendo cioè astrazione dalle virgole, verranno successivamente inscritti nelle scanalature, dando dopo ciascuna iscrizione un giro di manovella. Apparirà così nelle finestrelle superiori il numero intero 47849492, dal quale separate verso destra con una virgola le prime quattro cifre decimali, si ricava pel totale dei quattro numeri decimali dati 4784,9492. Questa separazione delle cifre decimali potrà farsi eziandio dal principio dell'operazione per mezzo degli spilli d'avorio, di cui l'aritmometro è provvisto, e dei piccoli fori scolpiti appunto per simile uopo tra le finestrelle superiori, come tra quelle inferiori, infiggendo uno spillo nel quarto foro, a destra, di quelli compresi fra le finestrelle superiori.

Sottrazione e sua prova. — È già noto l'uffizio di commutatore, vale a dire che basta spingere la leva di comando di questo meccanismo contro l'estremità della rispettiva scanalatura indicata colle parole sottrazione-divisione acciò un giro della manovella motrice, in luogo

di operare una somma, sottragga invece il numero espresso nelle scanalature corrispondenti ai cilindri da quello che trovasi riportato nelle finestrelle superiori. La macchina compie da per sè gli imprestiti da farsi fra i vari ordini di unità. Ecco in conseguenza il procedimento che dovrà seguirsi per sottrarre un numero intiero o decimale da un altro, avvertendo soltanto, pel caso dei numeri decimali, di ridurre primieramente il minuendo ed il sottraendo ad avere lo stesso numero di cifre decimali:

a) Rimettere i quadranti principali e bottoni a zero, e disporre il commutatore per la somma;

b) Rappresentare il minuendo per mezzo dei bottoni indicatori e riprodurlo con un giro di manovella nelle finestrelle superiori;

c) Trasportare il commutatore al luogo corrispondente alla sottrazione;

d) Inscrivere il sottraendo nelle scanalature e dare un secondo giro di manovella, dopo del quale si otterrà l'apparizione del resto cercato nelle finestrelle.

Ritornato il commutatore al punto primitivo, è chiaro che un terzo giro di manovella farà riapparire il minuendo nelle finestrelle, offrendo così un mezzo semplicissimo di eseguire la prova della fatta sottrazione.

Moltiplicazione: *fino a quali numeri può spingersi in questa operazione l'uso dell'aritmometro.* — La moltiplicazione di un numero intero qualunque per un altro numero intero d'una sola cifra si eseguisce, dopo d'avere inscritto il moltiplicando nelle finestrelle superiori, dando alla manovella tanti giri, quante sono le unità del moltiplicatore. Se poi quest'ultimo contiene più d'una cifra, qualmente venne già indicato parlando dell'uso della piastra scorrevole, bisognerà operare come segue:

a) Rimettere i quadranti principali, i bottoni indicatori ed anche i quadranti inferiori a zero;

b) Collocare il commutatore al luogo della moltiplicazione;

c) Inscrivere il moltiplicando nelle scanalature;

d) Dare tanti giri alla manovella, quante unità si contengono nella prima cifra detta del moltiplicatore. Nelle finestrelle superiori apparirà il primo prodotto parziale, e nella prima finestrella inferiore a destra rimarrà inscritta la cifra considerata del moltiplicatore;

e) Trasportare d'una tacca verso destra la piastra scorrevole e dare alla manovella tanti giri quante sono le unità della cifra delle decine del moltiplicatore. Questa cifra si troverà riprodotta nella seconda finestrella superiore, e nelle finestrelle inferiori si avrà la somma dei due primi prodotti parziali. E così si continuerà fino a completo

esaurimento del moltiplicatore, il quale alla fine deve trovarsi interamente riprodotto nelle finestrelle superiori.

Pei numeri decimali si procede come pei numeri intieri, separando soltanto alla fine verso destra tante cifre decimali, quante sono complessivamente quelle di tutti i fattori. Anche la moltiplicazione di più di due numeri fra loro si opera rapidamente coll'aiuto dell'aritmometro, seguendo un processo analogo a quello qui sopra dichiarato dapprima pei due primi fattori, poscia pel prodotto risultante ed il terzo fattore, e via via.

È cosa poi molto facile il riconoscere fino a qual punto è possibile spingere nella moltiplicazione dei numeri l'uso dell'aritmometro. Perciò basta l'osservare dall'un canto che il prodotto finale, dovendo risultare inscritto nelle 16 finestrelle superiori, questo prodotto non potrà mai avere più di 16 cifre. D'altra parte il numero delle cifre di un prodotto di numeri interi è uguale alla somma dei numeri delle cifre dei vari fattori, ovvero a questa somma diminuita di uno. Da tutto questo conseguita chiaramente che coll'aritmometro a 16 finestrelle superiori, qual è appunto quello disegnato nelle due annesse tavole, si potranno al più moltiplicare fra loro un numero di 8 cifre per un altro pure di 8 cifre, ed anche un numero di 9 cifre per un altro di 7, dovendosi alle due precedenti considerazioni aggiungere ancora quest'altra, cioè che il numero delle cifre del moltiplicatore non può superare quello dei cilindri, i quali nell'aritmometro a 16 finestrelle superiori sono otto. Sarà possibile moltiplicare eziandio tra di loro numeri di 9 e 10 cifre rispettivamente per numeri di 8 e 7 cifre, ma solo nei casi in cui il prodotto non contenga più di 16 cifre. Il numero adunque delle finestrelle superiori costituisce un elemento caratteristico della potenza, per così dire, dell'aritmometro, le cui diverse grandezze si potranno adunque distinguere fra loro mercè la semplice indicazione del numero di queste finestrelle (1).

Divisione: prova di questa operazione; maniera di trovare quante cifre decimali si vogliano del quoziente, quando questo non è un numero intero. — La divisione di un numero intero per un altro, come si pratica in aritmetica, consiste in una serie di successive sottrazioni del divisore dal dividendo spinte fino ad avere un resto uguale a zero, ovvero minore del divisore. Da questa considerazione, e da quanto si è qui addietro esposto intorno alla sottrazione, emerge palesemente il procedimento da seguirsi nella divisione dei numeri intieri. Lo stesso procedimento si potrà estendere ai numeri decimali, dopo solo d'avere

(1) Le grandezze fino ad oggi adottate dal THOMAS sono in numero di quattro e corrispondono ai numeri 10, 12, 16 e 20 delle finestrelle in discorso.

eguagliato il numero delle cifre decimali nel dividendo e nel divisore, ed anche considerando questi come numeri interi e separando alla fine nel quoziente il voluto numero di cifre decimali. Ecco dapprima il procedimento in discorso:

a) Rimettere i quadranti superiori ed inferiori, come pure i bottoni indicatori a zero;

b) Disporre il commutatore per fare la somma;

c) Inscrivere prima il dividendo delle finestrelle superiori, e poscia il divisore nelle scanalature, partendo da destra;

d) Trasportare il commutatore al luogo della divisione;

e) Trasportare la piastra scorrevole verso destra di tante tacche, finchè la prima o seconda cifra a sinistra del dividendo si trovi sulla prima cifra, pure di sinistra del divisore, secondo che la prima cifra del dividendo è maggiore o minore della prima cifra del divisore, e dare alla manovella il numero di giri necessario acciò la prima, o le due prime cifre considerate del dividendo siano ridotte ad una sola cifra minore della prima cifra del divisore (1). Avuta l'avvertenza di rimettere nuovamente a zero tutti i quadranti inferiori, in uno di questi apparirà la prima cifra del quoziente.

f) Far tornare indietro d'una tacca la piastra scorrevole ed operare in modo analogo al precedente: ciò che darà nel quadrante inferiore successivo di destra la seconda cifra del quoziente. Nel caso in cui la prima cifra a sinistra del nuovo dividendo fosse minore di quella corrispondente del divisore, la seconda cifra del quoziente sarebbe zero, e bisognerebbe far rientrare d'un'altra tacca la piastra scorrevole. L'operazione poi si proseguirà in tale maniera fino a che nelle finestrelle superiori s'abbia zero, od un numero minore del divisore. Questo numero è il resto finale della divisione, mentre il quoziente cercato si vedrà inscritto nelle finestrelle inferiori.

Esempio. — Debbasi dividere 5309251 per 8257. Inscritti il primo di questi numeri nelle finestrelle superiori e l'altro nelle scanalature, si trasporta verso destra la piastra mobile tanto che la seconda cifra 3 del dividendo venga sulla prima cifra 8 del divisore. Disposto allora il commutatore per la divisione, si daranno, dopo d'aver rimesso a zero tutte le finestrelle inferiori, 6 giri di manovella. Le prime due cifre del dividendo trovandosi così ridotte a 3, cifra minore della prima cifra 8 del divisore, si conchiuderà che 6 è la prima cifra del quoziente. In seguito si farà rientrare di una tacca la piastra scorrevole: con che

(1) O meglio, più generalmente parlando, acciò la parte a sinistra del dividendo, che abitualmente si separa per ottenere la prima cifra del quoziente, diventi un numero minore del divisore.

la seconda cifra 5 del primo resto 355051 inscritto nelle finestrelle superiori verrà a trovarsi sulla prima cifra 8 del divisore. Si daranno dopo di ciò 4 giri di manovella, e si dirà che 4 è la seconda cifra del quoziente, attesochè le due prime cifre ·35 dell'attuale dividendo trovansi ridotte a 2 cifra minore di 8, ed il dividendo stesso al resto 2477. Trasportata infine d'un'altra tacca all'indietro la piastra mobile, in modo da far corrispondere la seconda cifra 4 dell'ultimo resto ottenuto nelle finestrelle superiori alla prima cifra 8 del divisore, e con 3 giri di manovella avendosi tutte le stesse finestrelle ridotte a zero, si terrà 3 come la terza ed ultima cifra del quoziente, il quale sarà dunque 643 esattamente e si troverà inscritto nelle finestrelle inferiori.

La prova della divisione si farà moltiplicando il divisore, tuttora inscritto nelle scanalature, per il quoziente, lasciando tal quale il resto finale nelle finestrelle superiori, ove questo non sia zero. Si collocherà pertanto, riprendendo l'esempio che precede, il commutatore alla moltiplica e si daranno 3 giri di manovella. Trasportata d'una tacca verso destra la piastra scorrevole si daranno altri 4 giri di manovella. Spostata ancora d'una tacca la piastra scorrevole pel medesimo verso, con 6 ultimi giri di manovella si otterrà nelle finestrelle superiori un prodotto 5309251 uguale al dividendo.

Allorquando il quoziente non è un numero intiero, per avere un dato numero di cifre decimali basterà aggiungere al dato dividendo tanti zeri quante sono queste cifre decimali, ed eseguire la divisione come precedentemente, separando poscia nel quoziente intero così ottenuto le volute cifre decimali. Ad esempio, volendosi il quoziente di 8517 per 12649 esatto fino al mezzo millesimo, il che torna a dire, volendosi ridurre la frazione ordinaria $\frac{8517}{12649}$ in decimale con errore minore di mezzo millesimo, si dovrà dividere 85170000 per 12649. Si troverà 6733 per quoziente intiero con un resto finale 4283; epperò si conchiuderà che 0,673 è il quoziente domandato.

Estrazione della radice quadrata. — La formazione delle potenze per mezzo dell'aritmometro non offrendo difficoltà, farò subito passaggio all'estrazione della radice quadrata dai numeri interi. Se invece venisse dato un numero decimale, oppure la radice cercata non fosse un numero intero, fin d'ora si può osservare che si dovrà procedere come pei numeri interi, solo che prima bisognerà nel primo caso rendere pari il numero delle cifre decimali, e nel secondo aggiungere al dato numero tante coppie di zeri, quante sono le cifre decimali che si desiderano della radice. Ciò premesso, ecco senz'altro il procedimento da tenersi per l'estrazione della radice quadrata da un numero intero:

a) Si divida il numero dato in membri di due cifre, partendo

da destra. Il primo membro a sinistra potrà anche avere una sola cifra;

b) Essendo tutti i quadranti e bottoni a zerò, il commutatore al luogo della somma, s'inscriverà il numero dato nelle finestrelle superiori; e siccome il numero delle cifre della radice è uguale a quello dei membri poc'anzi accennati, si fisseranno tante scanalature, quante debbono essere queste cifre, partendo da destra. Siano queste scanalature, considerate successivamente da sinistra andando verso destra, designate con S_1, S_2, S_3, S_4, ecc. Dopo di ciò si trasporteranno il commutatore al luogo della divisione, e la piastra mobile verso destra tanto che la prima cifra a sinistra del numero dato, ovvero la seconda se il primo membro a sinistra è di due cifre, venga sopra la scanalatura S_1.

c) Si cercheranno, a mente come in aritmetica, il massimo quadrato contenuto nell'anzidetto primo membro di sinistra e quindi la sua radice. Si avrà così la prima cifra della radice domandata che si indicherà col bottone della scanalatura S_1. Allora si daranno alla manovella tanti giri, quante sono le unità di questa cifra, la quale si vedrà comparire in una delle finestrelle inferiori, mentre in quelle superiori il primo membro a sinistra si troverà diminuito del quadrato della prima cifra della radice.

d) Si trasporterà poscia la piastra scorrevole verso sinistra di una tacca. Col bottone della scanalatura S_1 e, occorrendo, anche con quello della scanalatura consecutiva a sinistra, s'indicherà il doppio della prima cifra già ottenuta della radice. Ove le cifre delle finestrelle superiori, che corrispondono a questo doppio, formassero un numero minore del doppio stesso, è chiaro in tal caso che la seconda cifra della radice sarebbe zero, e si dovrebbe far rientrare d'una seconda tacca la piastra scorrevole. Dopo tutto ciò si dividerà il numero costituito dalle cifre or ora menzionate delle finestrelle superiori pel doppio sottoposto della prima cifra trovata della radice; ed il quoziente, che non potrà oltrepassare 9, sarà la seconda cifra della radice cercata. Si daranno pertanto alla manovella tanti giri che bastino, mai però più di 9, cessando soltanto quando nelle finestrelle superiori in luogo delle cifre corrispondenti al doppio della radice trovata si abbia un numero minore di questo doppio. Il numero dei giri così compiuti di manovella, che rappresenta la seconda cifra della radice, si vedrà nel frattempo apparire in un'altra delle finestrelle inferiori.

e) S'indicherà il doppio della parte avuta della radice per mezzo dei bottoni delle scanalature S_1, S_2, e all'occorrenza eziandio, come già fu avvertito, col bottone della prima scanalatura posta a sinistra di queste. Si farà scorrere la piastra mobile di una nuova tacca verso si-

nistra, e si continuerà in tal modo l'operazione fino a che siasi terminato di considerare tutti i membri del numero dato. Nelle finestrelle inferiori si troverà inscritta l'intiera radice, ed in quelle superiori apparirà il resto finale pel caso in cui il numero dato non sia un quadrato pefetto: donde segue un mezzo assai spedito di eseguire la prova della fatta operazione. Ritornato il commutatore al luogo della moltiplicazione, ed inscritta, partendo da destra, la radice ottenuta nelle scanalature S_1, S_2, S_3, ecc., si moltiplicherà questa radice per se stessa, lasciando nelle finestrelle superiori tal quale il resto risultante dalla estrazione della radice. Si avrà la prova dell'esattezza di ogni operazione compiutasi vedendo riapparire alla fine in queste finestrelle il numero dato.

Esempio. — Sia dato il numero decimale 5,035,061,463,982,204 la cui radice quadrata non si può col mezzo delle tavole ordinarie dei logaritmi calcolare esattamente nemmeno per la parte intera.

Il numero delle cifre decimali essendo già pari, si farà subito la scomposizione del numero in membri binari, cosicchè l'operazione proposta riducesi ad estrarre la radice quadrata da un numero intero di 16 cifre, la quale radice consta di 8 cifre, di cui le tre prime di destra si ricorderà alla fine che sono cifre decimali. Ecco l'indicazione di questa radice colla scomposizione in membri binari:

$$\sqrt{50.35.06.14.63.98.22.04}$$

Si dovranno considerare tutte otto le scanalature, le quali dunque, partendo da sinistra, denoterò con S_1, S_2, S_3,.... S_8. S'inscriverà il numero posto sotto il radicale nelle finestrelle superiori facendo uso, anche per tutte le cifre, dei bottoncini annessi a queste finestrelle. Si collocherà il commutatore al luogo della divisione, e la piastra mobile verrà fatta scorrere verso destra tanto che la seconda cifra a sinistra 0 del numero dato si trovi sopra la scanalatura S_1. Il massimo quadrato contenuto in 50 essendo 49, risulterà per prima cifra della radice cercata 7 che si segnerà col bottone di questa scanalatura. Dati allora 7 giri di manovella, per sottrarre il quadrato 49 dal primo membro 50, verrà 1 in luogo di questo membro nelle finestrelle superiori, e la prima cifra 7 della radice apparirà nella seconda finestrella inferiore a sinistra.

Il doppio della cifra ottenuta essendo 14 si segnerà questo doppio coi bottoni della scanalatura S_1 e della successiva a destra S_2, non essendovene più altra a sinistra. Per questo stesso motivo invece di due tacche, come dovrebbesi fare, attesochè la cifra 1 rimasta del primo membro in un colla prima 3 del membro successivo 35 formando il numero 13 minore del doppio 14 della radice già trovata, la seconda cifra

risultare colla sua prima cifra 1, sulla prima cifra anche 1 del numero 120 inscritto nelle scanalature S_1, S_2 e la precedente a sinistra. Siccome un sol giro di manovella dà 182 — (120 + 1) = 61 numero minore di (120 + 1), così si conchiuderà che 1 è la seconda cifra cercata della radice, la quale cifra si vedrà a un tempo apparsa in un'altra delle finestrelle anteriori.

Ragionando alla stessa maniera s'inscriverà in seguito nelle scanalature S_1, S_2, S_3 ed in quella precedente a sinistra il doppio $2 \times 610 =$ 1220 della parte trovata 610 della radice; e fatta rientrare la piastra scorrente d'una nuova tacca, acciò il numero 6125 rimasto nelle finestrelle pesteriori vada a collocarsi colla sua prima cifra 6 sulla cifra 1 del numero 1220 inscritto nelle scanalature, con successivi giri della manovella si sottrarranno i primi 5 termini della progressione

$$\div (1220 + 1).\ (1220 + 3).\ (1220 + 5).\ (1220 + 7 \ldots\ldots :$$

dopo del che, tutti i quadranti principali trovandosi ridotti a zero, s'inferirà che 5 è l'ultima cifra della radice quadrata del numero proposto 378225, ossia che questo è un quadrato prefetto avente per radice 615, la quale vedrassi contemporaneamente riprodotta nelle finestrelle anteriori.

Estrazione della radice cubica; formazione delle tavole dei quadrati e dei cubi dei numeri naturali; convenienza, in alcuni casi, dell'opera simultanea di due calcolatori. — Il procedimento per estrarre la radice cubica da un numero intero coll'aritmometro essendo del tutto conforme alla regola che comunemento s'adopera in aritmetica, io mi dispenserò qui dal farne parola. Unicamente osserverò che, siccome l'operazione in discorso richiede di tratto in tratto la registrazione di alcuni numeri a parte sulla carta, ed anche l'esecuzione di parecchi calcoli, i quali torna più comodo l'effettuaro senza l'aiuto dell'aritmometro, così conviene meglio per l'estrazione della radice cubica l'opera simultanea di due persone, l'una incaricata unicamente delle operazioni meccaniche da eseguirsi col mezzo dell'aritmometro, e l'altra delle registrazioni e dei piccoli calcoli da farsi a parte sulla carta. In tal modo l'estrazione non solo della radice cubica, ma quella delle radici 4ª, 5ª, ecc., si possono coll'aritmometro eseguire abbastanza comodamente e rapidamente.

Altri esempi di casi in cui per l'uso dell'aritmometro torna molto vantaggiosa l'opera simultanea di due calcolatori, sono la formazione delle tavole, dei quadrati e dei cubi dei numeri naturali 1, 2, 3, 4, 5, ecc. Un calcolatore maneggia lo strumento, mentre l'altro registra man mano i risultati, eseguisce i calcoli minori nella maniera ordinaria e ...e insieme tutta l'operazione. In entrambi questi casi conviene,

prima di quella richiesta, compilare una tavola ausiliaria delle differenze che passano tra l'un quadrato e l'altro, e fra l'un cubo e l'altro dei numeri 1, 2, 3, 4,..... Indicando con a un numero intero qualunque, la differenza fra i quadrati del numero intero, che lo segue immediatamente e dello stesso numero a è espressa da

$$(a+1)^2 - a^2 = 2a + 1;$$

e si ha per la differenza analoga di due cubi consecutivi dei numeri naturali

$$(a+1)^3 - a^3 = 3a^2 + 3a = 3a(a+1).$$

In conseguenza, l'uno dei calcolatori dettando successivamente i numeri naturali, l'altro mediante l'aritmometro potrà subito ottenere i valori di $2a$ e $3a$, i quali saranno registrati dal primo calcolatore. Quest'ultimo avrà solo ad accrescere di 1 unità i valori di $2a$, affine di ricavare la prima tabella ausiliaria relativa alle differenze dei quadrati. Allora, siccome nelle finestrelle superiori trovasi già il quadrato del numero precedente, così è chiaro che, inscritti sotto dettatura nella scanalatura i successivi valori di $(2a+1)$, un semplice giro di manovella fornirà i quadrati dei numeri susseguenti. La stessa cosa deve dirsi dei cubi, allorchè pure col mezzo dell'aritmometro siansi trovati i valori di $3a(a+1)$ riferentisi alla seconda delle citate tabelle ausiliarie.

Uso promiscuo dell'artimometro e delle tavole dei logaritmi, e delle tavole delle linee trigonometriche naturali. — In moltissimi casi riesce utilissimo l'impiego promiscuo dell'aritmometro e delle due specie di tavole ora menzionate. Si offrono questi casi allorchè si ha bisogno di applicare i numeri a formole logaritmetiche ed esponenziali, ovvero a funzioni contenenti qualcuna delle linee trigonometriche. Tali per modo d'esempio sono le due formole seguenti:

$$\log p = a - \frac{b}{\tau} - \frac{c}{\tau^2},$$

oppure

$$v = \frac{m}{p^n}$$

proposte dal professore Rankine per calcolare rispettivamente la pressione p in atm. del vapor d'acqua saturo ad una data temperatura assoluta τ, ed il volume specifico v in mc. dello stesso vapore che corrisponde ad una nota pressione p pure in atmosfere. Le quantità a, b, c, m, n, sono altrettante costanti, le quali hanno i valori qui appresso riportati:

$a = 4,8598919$; $b = 1484,3033008$; $c = 2203156,2866521$;

ed
$$m = 1,670,433;\ n = \frac{16}{17}.$$

Egli è evidente che la calcolazione numerica di queste formole diviene meno laboriosa, e di più può effettuarsi con tutta l'esattezza desiderabile, facendo uso insieme dell'aritmometro e dei logaritmi. Così per la prima di tali formole, il cui logarimo è decimale, converrà determinare i valori di τ^2, $\frac{b}{\tau}$ e $\frac{c}{\tau^2}$ col mezzo dell'aritmometro, e quindi quello di p ricorrendo alle tavole comuni dei logaritmi. Per la seconda formola, ottenuto il valore di *log. p* colle tavole stesse, i calcoli rimanenti si potranno eseguire con speditezza ed esattezza maggiori impiegando l'aritmometro. Del pari quest'altra formola frequentissima della meccanica applicata

$$Q.\frac{\text{sen}\,\alpha \pm \text{f}\cos\alpha}{\cos\beta \pm \text{f}\,\text{sen}\,\beta},$$

in cui rappresentano α e β due angoli, Q l'intensità d'una forza ed f un coefficiente, con grande vantaggio si potrà calcolare numericamente cercando i valori di sen α, cos α, sen β, cos β nelle tavole delle linee trigonometriche naturali, e poscia effettuando ogni operazione coll'aiuto dell'aritmometro.

A questo punto, sembrandomi di avere esposto intorno alla macchina calcolatrice di Thomas quanto basta per mettere in evidenza i pregi singolari di essa e farne comprendere l'uso per ogni genere di calcolo numerico, porrò fine al mio umile scritto con alcune considerazioni dirette specialmente a promuovere tra noi l'introduzione di così fatto strumento. In primo luogo vuolsi notare a quest'uopo che, per lunghe prove a cui l'aritmometro di Thomas venne assoggettato, è posta fuori d'ogni dubbio la sua solidità ad onta che lo strumento offra l'apparenza di una macchina molto complessa e delicata. Soprattutto poi furono ampiamente dimostrate la rapidità somma ed il grado supremo d'infallibilità, con cui mercè questo strumento si eseguiscono la massima parte delle più faticose e lunghe operazioni aritmetiche. In 20 secondi si moltiplicano col suo mezzo fra loro due numeri di 8 cifre ciascuno, in 24 secondi si divide un numero di 16 cifre per un altro di 8, ed in poco più d'un minuto primo si riesce ad estrarre la radice quadrata da un numero di 16 cifre, facendo inoltre di questa e dell'operazione precedente le prove (1). Per tali titoli preziosissimi di me-

(1) Oltre le pubblicazioni già citate in questo scritto sull'aritmometro di

rito, a cui debbonsi aggiungere ancora il prezzo relativamente non elevato (1), la possibilità di farlo riparare in caso di guasti anche da un orologiaio, il suo piccolo volume (per la massima grandezza centim. 55 + 16 + 7), il maneggio agevolissimo per ogni persona, infine la sua facile manutenzione che richiede solo di tempo in tempo qualche goccia d'olio da orologio, io oso sperare che la macchina di Thomas, utilissima agli astronomi, matematici, ingegneri, finanzieri, ecc., per ogni sorta di calcoli numerici, segnatamente di lunga lena e con grande quantità di cifre, possa anche diffondersi nella nostra penisola: al quale intento se avranno potuto, sia pur solo in tenue parte, contribuire queste modeste pagine, io mi reputerò sommamente lieto d'averle scritte e rese di pubblica ragione.

Leggenda delle figure illustrative del presente scritto.

Figura 1. — Aritmometro unito alla cassetta, in cui si trova stabilmente riposto, e visto in proiezione orizzontale (ad 1/3 del vero).

Figura 2. — Proiezione orizzontale di una porzione dell'aritmometro senza la piastra scorrevole (in grandezza naturale).

Figura 3. — Proiezione orizzontale della piastra scorrevole vista dal basso all'alto (in grandezza naturale).

AA piastra mobile, o scorrevole, la quale porta due serie di finestrelle, le une *C* dette superiori in numero di 16, in cui appariscono le cifre dei numeri sui quali devesi operare, e le altre in *D* in numero di otto, denominate finestrelle inferiori, in cui vengono registrati i giri compiuti dalla manovella motrice. Il massimo numero inscrivibile nelle finestrelle superiori è 9 999 999 999 999 999.

BB piastra fissa, la quale cioè copre superiormente pressochè tutta la parte fissa dell'aritmometro, a cui la piastra stessa trovasi fermata per mezzo delle due viti *g* e *g'*. Alla piastra mobile va congiunto

Thomas, veggansi ancora a questo proposito le due seguenti: 1° *Dictionnaire de mathématique appliquée*, par H. Sonnet, Paris, 1867; 2° Una memoria dell'ingegnere Lemoyne inserta negli *Annales des ponts et chaussées*, série 3ª, t. viii; Paris, 1854.

(1) Si riferiscono nella presente nota i prezzi in lire italiane, ed inclusa ogni spesa accessoria d'imballamento, trasporto e dogana ed aggio dell'oro, ai quali si possono acquistare le grandezze più in uso dell'aritmometro di Thomas presso *Felice Bardelli e Comp.*ª ottici e meccanici in Torino: *a*) aritmometro a 12 cifre completo, lire 520; *b*) id. a 16 cifre, lire 650; *c*) id. a 20 cifre, lire 1040.

in modo invariabile, nel senso longitudinale, un asse cilindrico *Ω* (figura 2 e 3), il quale trovasi infilato in due occhi *α* solidari colla piastra fissa *BB* allorquando lo strumento è montato, vale a dire le due piastre non sono separate l'una dall'altra come scorgesi nelle figure 2 e 3. L'asse or ora menzionato, mentre è invariabilmente unito colla piastra mobile *AA* entro tre orecchielle *β*, può invece rotare intorno a sè medesimo nei due occhi *α*: la qual cosa permette appunto di sollevare la stessa piastra *AA* per il lembo prospiciente la piastra fissa *BB*, facendola girare intorno all'anzidetto asse. Così sollevata la piastra mobile può ancora farsi scorrere da sinistra verso destra e reciprocamente.

E bottoni muniti lateralmente di aghi *j*, in numero di otto, i quali possono farsi scorrere nel senso trasversale in altrettante scanalature *a* scolpite nella piastra *BB*, Gli aghi *j* camminano lungo otto scale graduate, su cui sono cioè ad eguali distanze fra loro incise le dieci cifre naturali 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, ed indicano sulle scale medesime i numeri interi da 0 a 99 999 999 che vogliονsi riprodurre nelle corrispondenti finestrelle superiori *C* della piastra mobile, ovvero sommare coi numeri già inscritti nelle stesse finestrelle, od ancora sottrarre da questi numeri.

F manovella motrice armata nell'estremo libero d'una impugnatura e girevole, in un solo verso a somiglianza d'una sfera da orologio, intorno ad un asse verticale coincidente coll'altro estremo *i*. Sotto questa manovella trovasi infisso nella piastra *BB* un piccolo dente *h* tagliato superiormente in isbieco. Un dente consimile, vale a dire segato anche in isbieco, è annesso alla manovella ad una distanza dall'asse di rotazione *i* uguale a quella del dente *h*: così che la manovella in ogni sua rivoluzione, dovendo spingere il primo di questi denti come su di un piano inclinato al suo passaggio sul dente *h*, risente un leggiero ostacolo il quale avverte che la rivoluzione è giunta al suo termine.

G leva di comando del meccanismo commutatore del verso secondo cui girano i quadranti principali o corrispondenti alle finestrelle superiori *c* della piastra mobile. Questa leva è girevole entro la scanalatura *f* intorno ad un asse orizzontale coincidente colla sua estremità inferiore e raccomandato ad una delle spranghette *J*, che servono a collegare tra di loro le due cartelle o pareti verticali *KK*, *K'K'* comprendenti le parti del meccanismo sottoposte alla piastra fissa *BB*. La stessa leva *G* per via del tirante *L* e d'un braccio *M* produce la rotazione, nell'uno o nell'altro senso, dell'asse orizzontale *l*, e quindi mercè le due asticciuole che annettono il medesimo asse colla piastra *UU*, genera lo spostamento di questa piastra nel senso trasversale della macchina. Secondo che la leva *G* e la piastra *UU* vengono collocate nell'una o nell'altra delle loro posizioni estreme, facendo sempre gi-

rare la manovella motrice *F* per lo stesso senso, i quadranti principali dell'aritmometro prendono a rotare nel senso che corrisponde al loro avanzamento, oppure nel senso contrario: in altri termini la macchina rimane disposta in guisa da potere eseguire le somme e le moltiplicazioni, ovvero le sottrazioni e le divisioni. Tutto ciò spiega il perchè sulla piastra fissa *BB*, presso le due estremità della scanalatura *f*, vennero incise le parole addizione-moltiplicazione e sottrazione-divisione.

I e *H* bottoni girevoli intorno ad assi verticali, che servono a rimettere speditamente a zero i quadranti delle finestrelle inferiori *D* e superiori *c*. Questi due bottoni si fanno girare rispettivamente colle mani destra e sinistra, ed entrambi verso la parte centrale dello strumento relativamente al lembo inferiore della piastra mobile, avendo ognora l'avvertenza di tenere nel frattempo sollevata questa piastra; in tal modo si costringono a spostarsi nel senso longitudinale due dentiere *ZZ* e *Z'Z'*, l'una da sinistra verso destra e l'altra nel senso contrario. Le due dentiere a loro volta producono la rotazione di rocchetti speciali dentati, che sono annessi agli assi tanto dei quadranti *X* delle finestrelle inferiori, quanto di quelli *Y* corrispondenti alle finestrelle superiori, i quali quadranti essendo liberi dal meccanismo motore dello strumento, perchè la piastra *AA* è sollevata, prendono essi pure a girare fino a tanto che la cifra 0 non venga per tutti a collocarsi sotto la propria finestrella. Giunto così ciascun quadrante a zero, rimane immobile, attesochè i rocchetti colle due dentiere portano solo 9 denti o, per dir meglio, sono privi del dente che corrisponde allo zero del relativo quadrante, epperò cessa l'incastro fra dentiera e rocchetto appena che lo zero apparisce nella finestrella, ossia il rocchetto presenta alla dentiera il triplo vano corrispondente al dente soppresso. Si possono scorgere alcuni di siffatti vani sulla figura 3, nella quale trovansi rappresentati i rocchetti in quistione ς pei quadranti *X* delle finestrelle inferiori. Una volta ricondotti i quadranti delle finestrelle superiori e di quelle inferiori a zero, basta rilasciare alquanto i bottoni *H* ed *I*: chè una molla da orologio unita al loro asse di rotazione tosto li obbliga a girare nel verso contrario, e fa rientrare le due dentiere fino alle posizioni loro primitive. Sulla medesima figura 3 è disegnato il tamburo *x* contenente la molla del bottone di destra *I* per le finestrelle inferiori. Le due dentiere scorrono entro acconci ritegni Ψ e Ψ'. Di più esse nella loro corsa attiva, come nell'altra del ritorno vuoto, rimangono leggermente spostate nel senso trasversale, in guisa da avvicinarsi ai rispettivi rocchetti, ovvero da allontanarsene: tutto ciò si ottiene per via di scanalature, qualmente vedesi pei ritegni Ψ, oppure foggiando una porzione del lembo inferiore della dentiera a piano inclinato e costringendo questo piano a passare su d'apposita co-

piglia infissa nella piastra *AA*. Thomas ricorse a quest'ultimo partito per la dentiera delle finestrelle superiori *Z'Z'*.

K''K'' terza cartella o parete longitudinale del castello contenente le parti del meccanismo sottoposto alle due piastre fissa e mobile dell'aritmometro: essa è di altezza un po' minore di quella delle altre due cartelle già state nominate *KK* e *K'K'*, alla seconda delle quali trovasi congiunta per mezzo di spranghette trasversali similmente a quanto già si disse delle due cartelle maggiori.

N albero maestro di trasmissione del moto della manovella motrice all'intero meccanismo. Dall'asse di rotazione della manovella il moto è comunicato per mezzo d'una doppia coppia di ruote dentate d'angolo φ e μ all'albero *N*, il quale lo trasmette ai cilindri *P* mediante altre coppie di ruote dentate angolari *k*, *k'*.

O ruota di forza, alla quale va unito un nottolino che non figura sul disegno: questa ruota impedisce il moto regressivo della manovella motrice *F* (figura 1) e quindi dell'intero meccanismo.

P cilindri orizzontali, in numero di otto, l'un l'altro paralleli, volubili intorno ai loro assi ed armati sulla superficie laterale, per una mezza circonferenza circa, di nove denti δ ciascuno di lunghezza variabile. Partendo dall'estremità degli stessi cilindri, posta dalla parte dell'albero di trasmissione del moto *N*, il primo dente abbraccia tutta la lunghezza del cilindro, il dente successivo soltanto $^8/_9$, e così fino all'ultimo che ne occupa $^1/_9$.

Q assi di rotazione parimente orizzontali e disposti parallelamente ai cilindri *P*, che ricevono il moto da questi cilindri per comunicarlo ai quadranti principali *Y* (figura 3) dell'aritmometro. A quest'uopo sui medesimi assi, che sono di sezione trasversale quadrata, trovansi montati i rocchetti cilindrici dentati *n* scorrevoli lungo il rispettivo asse in uno ai colletti *m*. Secondochè ognuno dei rocchetti *n* viene spinto partendo dall'albero *N*, ad $^1/_9$, $^2/_9$, $^3/_9$....., $^9/_9$ della lunghezza dei cilindri *P*, per ciascun giro di questi avanza di 1, 2, 3...., 9 denti. Lo spostamento degli stessi rocchetti lungo gli assi *Q* si ottiene facendo scorrere (figura 1) i bottoni *E* nelle scanalature *a*, i quali trasportati rimpetto alle cifre 0, 1, 2, 3....., 9 delle scale scolpite sulla piastra fissa *BB* parallelamente a queste scanalature trascinano seco un braccio che si collega ai colletti *m*, e quindi anche ai rocchetti *n*.

R ed *S* altri assi orizzontali di rotazione paralleli e successivi ai precedenti *Q*, che ricevono in modo continuo il moto dall'albero maestro *N* e lo trasmettono agli assi *R'*, *S* allorquando i riporti dei giri dall'uno all'altro dei quadranti principali *Y* debbono estendersi al nono ed al decimo di questi quadranti, cioè ai due quadranti consecutivi a quelli i quali corrispondono agli otto cilindri *P*.

T e *W* disco girevole coll'asse *S* e braccio orizzontale annesso alla leva *G* (figura 2) del meccanismo commutatore del verso secondo cui prendono a rotare i quadranti principali. Il disco *T* è, sopra una porzione del suo contorno, privo d'un segmento: esso, ad ogni volta che (figura 1) la manovella motrice ha terminato la sua rivoluzione, viene a collocarsi colla porzione mancante dinanzi al braccio *W*, il quale potendo allora passare dall'uno all'altro fianco del disco permette di spostare la leva di comando del commutatore, cioè di trasportarla nell'altra estremità della sua scanalatura *f*. In conseguenza è da avvertirsi che il commutatore non si può smuovere dalla sua attuale posizione, se la manovella *F* non viene dapprima spinta fin contro il suo dente d'arresto *h*.

X quadranti noveratori dei giri di manovella e corrispondenti alle finestrelle inferiori della piastra mobile (figura 1); essi sono in numero di nove, e ricevono separatamente, quando la piastra mobile *AA* non trovasi sollevata il movimento di rotazione intorno al rispettivo asse per via d'un sistema di ruote dentate, delle quali l'ultima è lo stesso quadrante armato appunto a quest'uopo di 10 denti sulla sua circonferenza. Affinchè ciascun quadrante possa numerare da 0 fino a 9 i giri della manovella fa mestieri che esso sia collocato, colla cavità corrispondente r praticata inferiormente nella piastra mobile, sopra la ruota dentata cilindrica ω (figura 2) giacente in un piano verticale, mentre il quadrante giace in un piano orizzontale. Così ponendo il primo quadrante di destra in presa colla ruota ora mentovata ω si possono contare i giri di manovella fino a 10; trasportandovi sopra il secondo quadrante col fare scorrere verso destra la piastra mobile si noverano gli stessi giri nuovamente da 0 sino a 10, e lo stesso dicasi via via per tutti gli altri quadranti. Questi successivi trasporti della piastra mobile e dei quadranti in parola sono necessari per passare dalle cifre di un ordine d'unità a quelle di altri ordini.

Y quadranti principali o corrispondenti alle finestrelle superiori dell'aritmometro *c* (figure 1 e 3), i quali, se la piastra mobile trovasi al suo sito abituale, sono orizzontali. I medesimi sono in numero di sedici, e corrispondono gli otto primi verso destra agli assi *Q*, ed i due consecutivi agli assi *R'* ed *S'*. L'asse di rotazione verticale di ciascun quadrante porta, oltre la piccola ruota dentata cilindrica che ha relazione colla dentiera *Z' Z'*, e venne già nominata qui addietro, una ruota dentata d'angolo la quale a seconda della posizione assegnata alla piastra *UU* del commutatore fa incastro coll'una o coll'altra delle ruote consimili sottostanti *p*, *p'* montate sugli assi *Q*, *R'*, *S'*: in tal modo il quadrante piglia a girare pel verso conveniente. La disposizione data alle due ruote *p*, *p'* pei vari sistemi è molto semplice, trovandosi esse

solidarie con un piccolo tubo che la piastra UU fa scorrere avanti e indietro sugli assi testè mentovati Q ed R', S'.

b (figura 1) bottoncini, i quali, dopo d'avere sollevata la piastra mobile, servono a rimettere separatamente ciascuno dei quadranti principali ad una cifra quale si voglia. Ognuno di questi bottoncini ha comune col rispettivo quadrante Y l'asse di rotazione. Affinchè poi, manovrando gli stessi bottoncini, il quadrante concepisca un moto intermittente, ed ogni sua cifra s'arresti un istante sotto la relativa finestrella C, il contorno del quadrante offre la forma ondulata ed incontra, per così dire, allo scatto di ciascuna cifra un leggiero ostacolo al suo movimento per l'opera (figura 2) di una molla γ la quale colla sua estremità libera foggiata ad arpione penetra nei vani del contorno medesimo.

c (figura 1) bottoncini consimili ed analogamente disposti ai precedenti, che del pari s'impiegano per rimettere i quadranti delle finestrelle inferiori P allo zero, od a qualsiasi altra cifra. Venne già spiegato come, per via di bottoni speciali H ed I, tanto i quadranti principali Y, quanto questi X possono tutti assieme e più prontamente condursi allo zero (figure 1 e 3).

d ed *e* (figura 1) piccoli fori praticati nella piastra mobile fra le finestrelle superiori ed inferiori, nei quali s'infigge un piccolo spillo d'avorio allo scopo di separare nei numeri inscritti nelle due serie di finestrelle le cifre decimali da quelle intere.

o piccole ruote dentate cilindriche montate solidariamente sugli assi Q ed R', S', le quali hanno per ufficio di produrre il movimento di questi assi allorchè la macchina deve operare dei riporti o ritenute da uno all'altro dei quadranti Y. Ecco in quale guisa ciò avviene. Si ponga che uno di questi quadranti sia in procinto di passare dalla cifra 9 a 0, in altri termini che debbasi riportare 1 al quadrante successivo a sinistra, cioè farlo avanzare di un dente o cifra indipendentemente dal moto impressogli per opera del rispettivo cilindro P. In tal frattempo è dunque necessario primieramente che questo cilindro lasci immobile il rocchetto n, e l'asse di rotazione Q del nuovo quadrante possa invece ricevere il moto dall'altro rocchetto o. Già è noto che il cilindro P per la mezza circonferenza, lungo la quale non trovasi armato di denti, girerà a vuoto, non imprimendo appunto per sua parte alcun moto al rispettivo rocchetto n ed asse Q. Gli è mentre il cilindro P opera a vuoto che il suo quadrante Y, se sta per passare dalla cifra 9 a 0 sotto la relativa finestrella, viene col dente ε ad incontrare il nottolino z (figure 2 e 3) mantenuto al suo luogo attuale per l'azione di una molla w. Sforzata così questa molla, l'asticciuola orizzontale q q corrispondente rimane spostata parallelamente a sè medesima e verso i ci-

lindri *P*, facendo imboccare il bocciuolo o dito *t* colla ruota dentata *o* dell'asse *Q*, ovvero del quadrante *Y*, successivi. Pertanto la ruota *o* e questo quadrante restano avanzati di un dente o d'una cifra, operando la voluta ritenuta, ossia registrando una diecina di giri del quadrante precedente. Il manicotto congiunto all'asticciuola *q q* mercè d'apposito braccio, scorrevole in uno al dito *t* lungo l'asse del vicino cilindro P a destra, è verso la cartella intermedia *K K'* foggiato a guisa di superficie elicoidale *r*, così che, appena quando l'asse *Q* torna a ricevere il moto dal relativo cilindro *P*, essendo dalla molla *w* spinto il manicotto contro il dente ρ, tosto il manicotto stesso col dito *t*, e l'asticciuola *q q* col nottolino *z* fanno ritorno alle loro posizioni di prima.

s ed *u* (figura 2) ruote dentate a stella e bocciuoli, montati quelle solidariamente sugli assi *Q*, *R'*, *S'* e questi sugli assi dei cilindri *P* e sugli assi *R*, *S*, lungo i quali gli stessi bocciuoli sono scorrevoli unitamente alle dita *t*. Allorchè questi ultimi vengono spostati in modo da imboccare nei vani delle ruote dentate *o*, i bocciuoli *u* si portano dirimpetto alle ruote *s* agevolando la rotazione degli assi *Q*, *R'*, *S'* necessaria per operare i riporti dall'uno all'altro dei quadranti *Y*, e contribuendo insieme ad evitare ogni deviazione delle asticciuole *q q* durante il loro spostamento.

v tacche (figura 2) scolpite nella cartella intermedia *K' K'* in numero di nove, nelle quali s'incastra il dente Δ, di cui è munito inferiormente la piastra *AA* (figure 2 e 3), affine di arrestare questa piastra in determinati punti dal suo scorrimento longitudinale. Mercè queste tacche ed il dente Δ la piastra stessa *AA* può in modo sicuro collocarsi longitudinalmente in nove diverse posizioni, per ognuna delle quali dieci dei quadranti principali *Y* fanno presa cogli assi più volte menzionati *Q*, *R'* ed *S'* ed uno dei quadranti *X* forma incastro colla ruota dentata ω.

x x ed *x' x'* guide della piastra *UU* del commutatore.

y, *y* copiglie che collegano la stessa piastra coll'asse *u* appartenente pure al commutatore, e del quale si è fatta parola più sopra.

π, ζ assi orizzontali di rotazione, λ, σ, θ ruote dentate cilindriche e ξ dito solidario coll'asse del primo cilindro *P* di destra, per mezzo dei quali il movimento della manovella motrice viene trasmesso al quadrante *X* che fa incastro colla ruota dentata ω. Ad ogni giro della manovella motrice, il cilindro or ora nominato *P* compie una rivoluzione: con che il dito ξ costringe successivamente le ruote dentate σ, θ, λ, ω, epperò l'anzidetto quadrante *X* ad avanzare di un dente, e trovasi registrato nella finestrella sovrapposta a questo quadrante il giro dato dalla manovella.

CALCOLO DELLE TAVOLE DI MORTALITÀ

PER MEZZO DEI RISULTATI DELLA STATISTICA DELLA POPOLAZIONE.

Memoria pubblicata dall'ufficio federale Svizzero di statistica.

(Dal *Journal de la Société Suisse de Statistique* — Berne, 1880.) (*)

Le tavole di mortalità sono tra gli studi più importanti e più difficili della statistica del movimento della popolazione; si possono anzi considerare come scopo finale di tutte le ricerche sul movimento della popolazione; come scriveva fin dal 1854 il dottor Hermann, direttore dell'ufficio di statistica della Baviera, nella prefazione ad una delle sue pubblicazioni cui era annessa una tavola di mortalità.

Questo studio ha ora acquistato un'importanza straordinaria per l'estensione raggiunta dalle istituzioni di assicurazioni, e per il crescente interesse loro accordato dalle nostre popolazioni. Noi potremo sperare di ottenere un'assicurazione sulla vita ad un tasso nè troppo elevato, nè troppo basso e tale da mettere la solvibilità della compagnia in pericolo, soltanto quando si siano calcolate tavole di mortalità in rapporto colle nostre condizioni d'esistenza. Anche la statistica della popolazione svizzera ha per scopo di stabilire una tavola di mortalità basata sulle esperienze fatte nel nostro paese. Vi furono già parecchi tentativi in questo senso, mà con materiali statistici insufficienti; e metodi difettosi.

Gli anni avvenire ci forniranno i dati necessari per costruire una tavola della mortalità svizzera che risponda alle esigenze della scienza, se le autorità ed il pubblico si uniscono a far scomparire i difetti inerenti alla nostra statistica dello stato civile, e vegliando particolarmente a che si proceda in modo corretto e razionale nel censimento federale del mese di dicembre 1880.

È necessario che il censimento corrisponda alla nostra aspettativa

(*) L'autore di questa memoria avendo riassunto con molta chiarezza e precisione i varii metodi di calcolo della mortalità, crediamo fare cosa grata agli studiosi pubblicandone in questa raccolta la versione italiana.

quanto allo scopo di cui parliamo, se non si voglia, che l'effettuarsi delle nostre speranze sia ritardato ancora di 10 anni. Insistiamo perciò fin da questo momento sulla importante parte, per la quale il censimento avrà a contribuire al compimento del nostro assunto. Ci sforzeremo quindi a dimostrare nel modo più intelligibile i principali risultati delle ricerche fatte fin qui.

Noi prima mostreremo l'insufficienza dei metodi impiegati per stabilire una tavola di mortalità senza il soccorso di un censimento e esamineremo quali indicazioni il censimento ci deve fornire. Consideriamo come indiscutibile, che calcoli fondati sui risultati di popolazioni o territori ristretti, per quanto possano essere preziosi sotto altri rapporti, non possono più costituire la nostra sola base in questa materia, sia che si tratti dei calcoli stabiliti dalle compagnie d'assicurazione e basati sulle esperienze fatte sulle classi dei loro assicurati, scelte, ma troppo poco numerose per le età estreme specialmente; sia ancora che si tratti di calcoli che riposino sui risultati dei censimenti e registri mortuari di certe grandi città.

I metodi sulle norme dei quali si impiegarono i risultati della statistica della popolazione per il calcolo dello tavole di mortalità si suddividono in tre principali gruppi:

1° Calcolo per mezzo delle liste annuali dei morti (1);

2° Calcolo colle liste delle nascite e delle morti combinate;

3° Calcolo coll'aiuto della combinazione delle liste mortuarie coi risultati di un censimento.

I.

Calcolo a mezzo delle liste dei morti.

Se si distribuiscono secondo l'età i morti dati da un'intera popolazione e si calcoli per ciascun anno di età la quota parte su 1000 morti totali, si troverà una grande analogia tra i risultati corrispondenti a diversi anni; ed anche quando in date epoche le epidemie o altre influenze climateriche abbiano fatto maggiore strage, sia tra i giovani, sia tra i vecchi, sia nelle età intermedie, si potrà sempre far scomparire queste discordanze riunendo i risultati di parecchi anni, cosicchè la mortalità di un paese può essere espressa in cifre abbastanza costanti. Pare quindi naturale, che quando si sieno addizionati i morti

(1) I lettori sanno che secondo la dizione proposta (crediamo) primamente dal dottor A. Bertillon, si chiamano *liste mortuarie* o *dei morti* le tavole dei morti in un anno, classificati per età quali risultano dai registri dello stato civile. (Nota del T.)

di un paese per 5, 10, 20 anni o più, e se ne sia ripartito il totale secondo l'età dei morti, si concluda che le cifre ottenute rappresentano il quoziente di mortalità della popolazione, e che l'età dei morti di un anno indichi la sorte dei fanciulli nati in quello stesso anno.

È su questo principio che si fonda la tavola di mortalità di Süssmilch.

Tavola I.

Anni	Numero dei morti	Sopravviventi su 1000 nati	Totale dei viventi dalla nascita ad un anno qualunque di età (*)	Numero dei viventi per ogni morto coetaneo	Anni	Numero dei morti	Sopravviventi su 1000 nati	Totale dei viventi dalla nascita ad un anno qualunque di età	Numero dei viventi per ogni morto coetaneo
1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
0 a 1	250	1000	1,000	4	19	4	499	11,046	125
1 a 2	89	750	1,750	8	20	4	495	11,541	124
3	43	661	2,411	15	21	5	491	12,032	98
4	25	618	3,029	25	22	5	486	12,518	97
5	14	593	3,622	42	23	5	481	12,999	96
6	12	579	4,201	48	24	5	476	13,475	95
7	11	567	4,768	51	25	5	471	13,946	94
8	9	556	5,324	62	26	5	466	14,412	93
9	8	547	5,871	68	27	5	461	14,873	92
10	7	539	6,410	77	28	5	456	15,329	91
11	5	532	6,942	106	29	6	451	15,780	75
12	4	527	7,469	132	30	6	445	16,225	74
13	4	523	7,992	131	31	6	439	16,664	73
14	4	519	8,511	130	32	6	433	17,097	72
15	4	515	9,026	129	33	6	427	17,524	71
16	4	511	9,537	128	34	6	421	17,945	70
17	4	507	10,044	127	35	6	415	18,360	69
18	4	503	10,547	126	36	7	409	18,769	58

(*) Se il numero delle nascite è costantemente eguale a quello delle morti, come per questo metodo si suppone, la popolazione è sempre composta di:

1000	individui	di anni	0 a 1
750	id.	id.	1 » 2
661	id.	id.	2 » 3
618	id.	id.	3 » 4 ecc.,

e questo quadro serve da tavola di censimento; noi abbiamo 1000 individui al disotto d'un anno, 1750 al disotto di 2 anni, 2411 al disotto di 3 anni..... e 28,988 in tutto.

Se si sommano al contrario le morti (col. 2) cominciando dalla fine, cioè dal 96° anno, si ottiene, per ogni anno a cui ci arrestiamo, la cifra dei viventi di quell'anno d'età; così per 0 anni la cifra di 1000 (sempre supponendo che dopo un secolo la cifra delle nascite non siasi mai aumentata, ma sia rimasta sempre uguale alla cifra delle morti).

Segue *Tavola I.*

Anni	Numero dei morti	Sopravviventi su 1000 nati	Totale dei viventi dalla nascita ad un anno qualunque di età	Numero dei viventi per ogni morto coetaneo	Anni	Numero dei morti	Sopravviventi su 1000 nati	Totale dei viventi dalla nascita ad un anno qualunque di età	Numero dei viventi per ogni morto coetaneo
1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
37	7	402	19,171	57	69	10	132	27,894	13
38	7	395	19,566	56	70	10	122	28,016	12
39	7	388	19,954	55	71	9	112	28,128	12
40	7	381	20,335	54	72	9	103	28,231	11
41	7	374	20,709	53	73	9	94	28,325	10
42	7	367	21,076	52	74	8	85	28,410	10
43	7	360	21,436	51	75	8	77	28,487	9
44	7	353	21,789	50	76	7	69	28,556	10
45	7	346	22,135	49	77	7	62	28,618	9
46	7	339	22,474	48	78	6	55	28,673	9
47	8	332	22,806	41	79	6	49	28,722	8
48	8	324	23,130	40	80	6	43	28,765	7
49	8	316	23,446	39	81	5	37	28,802	7
50	8	308	23,754	38	82	4	32	28,834	8
51	9	300	24,054	33	83	4	28	28,862	7
52	9	291	24,345	32	84	4	24	28,886	6
53	9	282	24,627	31	85	3	20	28,906	7
54	9	273	24,900	30	86	3	17	28,923	[illegible]
55	9	264	25,164	29	87	2	14	28,937	7
56	9	255	25,419	28	88	2	12	28,949	6
57	9	246	25,665	27	89	2	10	28,959	5
58	9	237	25,902	26	90	2	8	28,967	4
59	9	228	26,130	25	91	1	6	28,973	6
60	9	219	26,349	24	92	1	5	28,978	5
61	9	210	26,559	23	93	1	4	28,982	4
62	9	201	26,760	22	94	1	3	28,985	3
63	10	192	26,952	19	95	1	2	28,987	2
64	10	182	27,134	18	96	1	1	28,988	1
65	10	172	27,306	17	97	....	0	.....	....
66	10	162	27,468	16	98	....	....	......	....
67	10	152	27,620	15	99	....	....	......	...
68	10	112	27,762	14					

Questo procedimento molto plausibile è conosciuto sotto il nome di metodo di Halley dal medico ed astronomo inglese Halley che lo ha seguito per calcolare una tavola di mortalità pubblicata nel 1693 e basata sui risultati delle liste mortuarie della città di Breslavia.

Molte altre tavole di mortalità (quelle di Tommaso Simpson, Price, Duvillard, ecc.) furono calcolate su questo metodo e furono usate dalle compagnie di assicurazione, ed abbiamo anche al presente trovato questo metodo usato nei calcoli da uomini della scienza.

Ma un tal metodo non è esatto che quando si ammetta che per ciascun anno il numero dei nati sia esattamente uguale a quello dei morti, ipotesi che non si realizza che assai raramente per non dire mai. Basti citare i seguenti numeri che costituiscono i nostri tre ultimi risultati annuali (1) e che da soli bastano a far cadere tutto il metodo.

Tavola II.

ANNI	Nati	Morti	Morti all'età di	
			0 a 1 anno	1 a 2 anni
1876	90,786	66,819	17,899	2,485
1877	89,244	65,353	17,070	3,144
1878	87,833	65,311	16,000	2,901
Totale . . .	267,863	197,483	51,769	8,530
o, per 1000:				
	1,356	1,000	262.1	43.2
	1,000	737	193.3	31.9

Cioè su 1000 morti se ne hanno

262 da 0 a 1 anno e
43 da 1 a 2 anni

mentre che se paragoniamo le morti colle nascite dello stesso periodo noi su 1000 nati troviamo soltanto

193 morti da 0 a 1 anno
32 morti da 1 a 2 anni.

Ma se noi teniam dietro al successivo estinguersi dei nati nel

(1) *Mouvement de la Population de la Suisse pendant l'année* 1876. *Id. Id.* 1877. *Id. Id.* 1878. Publiés par le Bureau de Statistique du Department Fédéral de de l'Intérieur. Berne.

1876, 1877 e 1878 noi otterremo secondo le tavole XI e XXI delle pubblicazioni di questi anni (1), i numeri seguenti:

Tavola III.

ANNI	Fanciulli nati-vivi	Di cui morti all'età di			
		0 a 1 anno		1 a 2 anni	
		numero assoluto	per 1000 nati	numero assoluto	per 1000 nati
1876	90,786	18,451	203.3	3,082	33.4
1877	89,244	16,546	185.4	....	....
1878	87,833	....	....	....	....

I nati del 1877 e morti all'età da 1 a 2 anni come i nati del 1878 e morti all'età da 0 ad 1 anno figurano nei registri mortuari del 1878 e 1879 ed i nati del 1878 e morti all'età da 1 a 2 anni debbono essere registrati nel 1879, 1880; si sono quindi, non essendo conosciute le liste dei morti negli anni 1879 e 1880, lasciate in bianco le rispettive rubriche della piccola tavola. Ma bastano le cifre da noi portate a convincerci che si deve ottenere un risultato ben differente, esprimendo il numero dei fanciulli morti nel loro primo anno di vita in funzione delle 190,000 nascite dell'anno da cui provengono realmente, anzichè in funzione dei 65,000 morti dello stesso anno, coi quali essi non hanno alcun rapporto di causalità.

Ma essendo dimostrato dalle cifre che su 1000 nati in Svizzera si constatano nel primo anno 200 morti soltanto invece di 260 e durante il secondo da 30 a 35 invece di 60, ne segue che questi 1000 individui dovendo tutti necessariamente estinguersi, le classi più elevate sono affette da una più grande mortalità di quella che è ad esse attribuita dal metodo di Halley. Diffatti le tavole di mortalità costruite su questo antico metodo ammettono generalmente un ordine di estinzione troppo rapido, e le compagnie d'assicurazione che calcolassero le loro tariffe dei premi su di esse, esigerebbero per conseguenza dai contraenti in caso di morte dei premi molto più alti di quello che se esse avessero avuto conoscenza della mortalità reale, per contro farebbero ai contraenti di rendite vitalizie condizioni troppo favorevoli.

Come noi lo abbiamo già detto e come Süssmilch stesso riconosce, non si può identificare la durata della vita dei morti di un anno con quella dei nati dello stesso anno che nel caso in cui la popolazione

(1) V. nota precedente.

sia stazionaria, cioè quando il numero dei nati è costantemente uguale a quello dei morti.

Ora noi sappiamo che la popolazione della Svizzera non è stazionaria, ma crescente. Essa nel 1770 non era di 2,669,000 come nel 1870, ma probabilmente, arrivava solo alla metà di questa cifra e non contava che la metà delle nascite. Se la popolazione della Svizzera fosse stata sempre durante l' ultimo secolo costante ed uguale a quella presente, noi otterremmo per i morti d'uno stesso anno il doppio dei morti all'età 95-100 anni, 1 e 9/10 all'età 85-95, 1 e 8/10 all'età 75-85, ecc. Mentre Süssmilch nella sua tavola di mortalità ripartisce 1000 morti come segue:

0-1, 1-2, 2-3, 3-4, 4-5, 5-6, 6-7 . . . . anni
250, 89, 43, 25, 14, 12, 11 . . . .

se avesse tenuto conto dell'accrescimento della popolazione avrebbe ottenuto:

250, 90, 44, 26, 15, 13, 12 . . . . .

cioè invece di 1000 morti, se ne avrebbero 1250, di cui i 250 del primo anno non formerebbero più che il quinto (200 per mille) invece del quarto (250 per mille) e così di seguito.

Se consideriamo i morti di un paese (i morti di ciascun anno di età enunciati al tanto per mille del totale dei morti) come l'espressione dell'estinguersi successivo di 1000 nati, dobbiamo necessariamente ammettere che le morti alle differenti classi di età provengono da un egual numero di nati; e se questo numero in passato era più piccolo di quello presente, conviene nella stessa proporzione colla quale è cresciuto questo numero, aumentare la cifra dei morti che ne deriva, per ottenere quantità comparabili.

Si è fatto questo tentativo partendo dall'ipotesi di un accrescimento assolutamente regolare (con progressione aritmetica o geometrica) della popolazione, si sono da prima corretti i risultati delle liste mortuarie, si è cioè portato il numero dei morti in ciascun anno alla cifra che si raggiungerebbe quando il numero delle nascite fosse sempre stato costante e con queste cifre corrette si è costruita una nuova tavola di mortalità secondo il metodo di Halley. Ma questo procedimento non è giusto che nell'ipotesi che l'accrescimento della popolazione sia regolare. E il numero delle nascite essendo lontano dal crescere regolarmente, essendo la progressione ora rapida ora lenta, e talvolta cangiandosi anche in decrescente, consiglio migliore è di abbandonare questo sistema di correzione più o meno arbitrario per il metodo già dal Laplace indicato per il più semplice, quello cioè di osservare l'ordine di sopravvivenza dei nati per mezzo dei registri dei nati e dei morti.

II.

Calcolo per mezzo delle liste delle nascite e delle morti combinate.

Gli estratti delle liste dei nati si fanno per *anno millesimale* (distinguendo i nati-vivi dai nati-morti, e ciascuna categoria in nati maschi o femmine ed eventualmente anche in legittimi ed illegittimi). Altra volta qualche Stato le pubblicava per anno amministrativo, ed allo stesso modo procedendo per le liste dei morti, non si deve tale differenza prendere in considerazione, non portando divario alcuno. È per contro di una grande importanza il modo con cui sono ripartiti i morti. È evidente che non si rileveranno che i morti in uno stesso anno e che i differenti gruppi di età e di nati non comprenderanno che un solo anno; ma si distinguerà ancora (fatta astrazione dalle ulteriori ripartizioni per mesi) le tre seguenti forme di classificazione.

A.

Ripartizione dei morti per anni di età.

Lista mortuaria per la Baviera.

Sesso mascolino.

Tavola IV.

ANNI	Nascite di maschi	Di cui sono morti all'età di anni				
		0 a 1	1 a 2	2 a 3	3 a 4	4 a 5
1834	80,389	26,422	2,896	1,497	855	649
1835	79,348	26,662	3,449	1,390	870	704
1836	76,738	26,667	3,001	1,263	938	735
1837	76,525	26,183	2,673	1,364	998	765
1838	79,236	26,320	3.027	1,454	1,011	765
Totale . . .	**392,236**	**132,254**	**15,046**	**6,968**	**4,672**	**3,618**
	1,000	337.2	38.4	17.8	11.9	9.2

Nella tavola del dottor Von Hermann, dalla quale noi togliamo queste cifre, si commette l'errore abbastanza ordinario di considerare

come provenienti dagli 80,389 nati del 1834 tutti i morti durante lo stesso anno all'età di 0 ad 1 anno, durante il 1835 all'età di 1 a 2 anni, nel 1836 all'età di 2 a 3 anni, e così via via. Ciò che è falso: un quarto circa dei morti di 0-1 anno nel 1834 proviene dai nati nel 1833, il quarto dei morti alla stessa età nel 1835 proviene dai nati nel 1834, ecc. Così dei morti all'età da 1 a 2 anni i $^4/_9$ provengono da un anno anteriore a quello calcolato; dei morti delle età seguenti la metà circa, la frazione cresce o diminuisce secondo il numero dei vivi dell'anno precedente.

Ma facendo così figurare nel rilevamento dei morti di un anno un certo numero dei morti dell'anno precedente, mentre poi se ne esclude un certo numero che vi dovrebbe esser compreso si commettono errori che non si compensano.

Così ad esempio noi vediamo nella tavola citata, che i nati maschi in Baviera durante il 1835 sono 79,348 mentre che nel 1836 non sono che 76,738 cioè 2,610 di meno, di cui 887 circa (34 per cento) prima di un anno di età, di modo che l'anno 1836 ha ricevuto dal 1835 un contingente di morti che supera di 222 $\left(\frac{887}{4}\right)$ quello che il 1836 ha fornito al 1837. Per l'anno 1838 si presenta il contrario, in questo si hanno 2711 nati maschi più che nel 1837, di questi 922 circa sono morti prima dell'età di un anno, per cui il 1838 ha fornito al 1839 un numero di $\frac{922}{4} = 230$ morti aventi meno di un anno di età in più di quello che l'anno 1838 non ne abbia ricevuti dal 1837.

A far scomparire completamente queste ineguaglianze non basta di riunire le nascite da una parte, e dall'altra le morti di una classe determinata di età che ebbero luogo durante un periodo di più anni, e calcolare quindi per mezzo delle due somme ottenute la mortalità di questa classe di età durante l'intero periodo come si fece nel nostro esempio.

Giacchè se la popolazione durante questo periodo è cresciuta, il numero dei morti proveniente dal periodo precedente e che sono per errore a carico del periodo attuale sarà inferiore al numero dei morti dei quali questo è diminuito anche a torto, e la mortalità calcolata sarà di tanto inferiore al vero.

Questo calcolo diverrà anche più scorretto quando gli estratti delle liste mortuarie non portino che classi di età che comprendano più anni invece di un solo (0-5, 5-10 . . .) giacchè se ora si volesse stabilire il rapporto degli 80,389 nati nel 1834 al numero delle morti da 0-5 anni che avvennero durante lo stesso anno il risultato sarebbe evidentemente falso, provenendo i più anziani morti di questa classe di età,

dai 72,730 nati maschi del 1829. A correggere questo risultato bisognerebbe prima stabilire il numero dei morti di 0-5 anni che si avrebbero, se a partire dal 1829 il numero dei nati fosse stato di 80,389 ogni anno.

B.

Essendo il numero dei nati stabilito per anno millesimale non si potrà esattamente calcolare di quanto essi superino i morti che ripartendo questi ultimi di ciascun anno secondo il millesimo della loro nascita.

Tale fu il sistema seguito dal dottor Engel che elaborò una tavola di mortalità per gli individui nati e morti a Berlino; noi presenteremo qui a mo' d'esempio le cifre di alcuni anni.

Ordine di sopravvivenza osservato a Berlino per le persone del sesso mascolino.

Tavola V.

		Anni				
		0 a 1	1 a 2	2 a 3	3 a 4	4 a 5
1843	Nascite	5,719	....	....	....	....
	Morti	1,358	....	....	....	....
1844	Nascite e sopravviventi	5,899	4,361	....	....	....
	Morti	1,413	458	....	....	....
1845	Nascite e sopravviventi	6,199	4,486	3,903	....	....
	Morti	1,362	373	147	....	....
1846	Nascite e sopravviventi	6,492	4,837	4,113	3,756	....
	Morti	1,426	423	239	107	....
1847	Nascite e sopravviventi	6.348	5,066	4,414	3,874	3,649
	Morti	1,467	486	206	110	81
1848	Sopravviventi	....	4,881	4,580	4,208	3,764
	Morti	....	580	249	159	132
1849	Sopravviventi	....	....	4,301	4,331	4,049
	Morti	....	....	303	206	142
1850	Sopravviventi	....	....	....	3,998	4,125
	Morti	....	....	....	144	91
1851	Sopravviventi	....	....	....	....	3,854
	Morti	....	....	....	....	110

Rapporto dei sopravviventi a 10,000 nati.

Tavola VI.

	Anni				
	0 a 1	1 a 2	2 a 3	3 a 4	4 a 5
Nati nel 1843	5,719	4,361	3,903	3,756	3,649
	10,000	7,626	6,825	6,468	6,380
Id. » 1844	5,899	4,486	4,113	3,874	3,764
	10,000	7,605	6,972	6,567	6,381
Id. » 1845	6,199	4,837	4,414	4,208	4,049
	10,000	7,803	7.120	6,788	6,532
Id. » 1846	6,492	5,066	4,580	4,331	4,125
	10,000	7,803	7,055	6,671	6,354
Id. » 1847	6,348	4,881	4,301	3,998	3,854
	10,000	7,689	6,775	6,298	6,071

e così di seguito. Quando si conoscono le cifre dei sopravviventi per due anni consecutivi, dalla loro sottrazione si ottiene il numero dei morti in questi due anni.

Disponendo così in linea diagonale il numero dei nati e dei sopravviventi, invece di disporli in linea orizzontale e ponendo al disotto le cifre dei morti che debbono dedursi dai primi, la tavola ci offre il vantaggio di darci sulla stessa linea per un anno millesimale i sopravviventi ed i morti appartenenti alle differenti classi di età consecutive.

Però la tavola del dottor Engel dovrebbe dire:

durante l'anno di nascita invece che da 0 a 1 anno
» il 2° anno » 1 a 2 anni
» il 3° anno » 2 a 3 anni ecc.

Difatti le intestazioni da 0 a 1 anno, da 1 a 2, ecc., non sono esatte. I decessi dei fanciulli nati nel 1843 e morti all'età 0-1 anno cadono in parte nell'anno 1843 e parte nel 1844 (per esempio un bambino nato il 1° luglio 1843 e che arrivi all'età di 9 mesi muore il primo aprile 1844). Tra i 458 nati nel 1843 e morti nel 1844 si trovano quelli nati il 31 dicembre 1843 e morti il 1° gennaio 1844, cioè ad un giorno di età, ed altri che nati al 1° gennaio 1843 e morti il 31 dicembre 1844 cioè all'età di 1 anno e 364 giorni, hanno quindi tutti da 0 a 2 anni di età, così i fanciulli nati nel 1843 e morti nel 1845 hanno da 1 a 3 anni, quelli morti nel 1846 da 2 a 4 anni e così di seguito.

I morti dello stesso anno sono dunque divisi e le loro divisioni riunite in gruppi di un'età di

1 a 3 anni	2 anni in media		
2 a 4 »	3 »		
3 a 5 »	4 »		ecc.

Ammettendo che queste medie sieno esatte, noi otterremo la mortalità da 1 a 2 anni, da 2 a 3, da 3 a 4... da 20 a 21, da 21 a 22... soltanto coll' aiuto di una interpolazione e non direttamente. Quello che noi otteniamo direttamente si è il numero dei sopravviventi proveniente da ciascuno degli anni precedenti ed il numero dei morti che da essi provengono, ciò che avevamo fino ad ora inutilmente cercato.

Questa classificazione dei morti secondo il millesimo della loro nascita e la possibilità che ne risulta di calcolare i sopravviventi provenienti da ciascun anno costituiscono una rimarchevole superiorità della statistica prussiana. Non si potrebbe pur conservando questo miglioramento, eliminare l'inconveniente di avere in ciascuna categoria dei morti appartenenti a due consecutivi anni di età quantunque provenienti dallo stesso anno di nati? Non sarebbe in altri termini, possibile applicare al metodo del De Engel i miglioramenti del metodo del dottor Von Hermann?

C.

Becker e Knapp proposero *la classificazione dei morti per anno di età e per anno di nascita allo stesso tempo* cioè, poichè i morti di un età (di 0-1 di 1-2 anni, ecc.) provengono sempre da due anni di nascite consecutive, proposero di ripartire i morti secondo questi due anni di nascita.

Noi così procediamo dall'anno 1876 (vedi tavola II) secondo l'esempio di un certo numero di Stati, (1) e questo ci permette di seguire non solo per anno millesimale, ma anche per anno di età l'ordine di sopravvivenza degli individui nati in uno stesso anno.

(1) In Italia soltanto a cominciare dal 1879 si hanno i morti classificati per anno di età, d'anno in anno, mentre fino a tutto il 1878 si davano per gruppi di cinque in cinque anni. Speriamo di poter in avvenire distinguere i morti, non solamente per anni di età, ma anche secondo l'anno di nascita. (Nota del T.)

Morti (senza i nati-morti) nel 1878, per sesso e per anno di età e di nascita.

Tavola VII.

Età compiuta	Anno di nascita	Numero dei morti: Maschi	Femmine	Totale con distinzione dell'anno di nascita	Totale senza distinzione dell'anno di nascita
0.	1878	7116	5612	12728	16800
	1877	2162	1910	4072	
1.	1877	771	774	1545	2901
	1876	666	690	1356	
2.	1876	359	367	726	1553
	1875	433	394	827	
3.	1875	256	224	480	1044
	1874	271	293	564	
4.	1874	187	200	387	849
	1873	237	225	462	
5.	1873	129	140	269	593
	1872	156	168	324	
6.	1872	113	106	219	465
	1871	127	119	246	
7.	1871	100	88	188	394
	1870	101	105	206	
8.	1870	78	81	159	350
	1869	88	103	191	
9.	1869	57	63	120	247
	1868	57	70	127	
10.	1868	55	60	115	251
	1867	64	72	136	
11.	1867	49	52	101	212
	1866	46	65	111	
12.	1866	45	64	109	233
	1865	60	64	124	
13.	1865	43	51	94	206
	1864	49	63	112	

Età compiuta	Anno di nascita	Numero dei morti: Maschi	Femmine	Totale con distinzione dell'anno di nascita	Totale senza distinzione dell'anno di nascita
14	1864	51	52	103	244
	1863	62	79	141	
15	1863	45	60	105	216
	1862	49	62	111	
16	1862	61	79	140	266
	1861	56	70	126	
17	1861	65	72	137	283
	1860	72	74	146	
18	1860	75	76	151	300
	1859	79	70	149	
19	1859	80	84	164	330
	1858	86	80	166	
20	1858	81	78	159	315
	1857	73	83	156	
21	1857	92	70	162	329
	1856	78	89	167	
22	1856	81	71	152	311
	1855	82	77	159	
23	1855	70	90	160	354
	1854	107	87	194	
24	1854	73	82	155	322
	1853	78	89	167	
25	1853	84	93	177	359
	1852	90	92	182	
26	1852	82	90	172	318
	1851	78	68	146	
27	1851	88	83	171	361
	1850	102	88	190	

Morti (senza i nati-morti) nel 1878, per sesso e per anno di età e di nascita.

Segue *Tavola VII.*

Età compiuta	Anno di nascita	Numero dei morti: Maschi	Femmine	Totale con distinzione dell'anno di nascita	Totale senza distinzione dell'anno di nascita	Età compiuta	Anno di nascita	Numero dei morti: Maschi	Femmine	Totale con distinzione dell'anno di nascita	Totale senza distinzione dell'anno di nascita
28.	1850	99	106	205	402	42	1836	111	97	208	435
	1849	101	96	197			1835	130	97	227	
29.	1849	78	91	169	360	43	1835	122	88	210	416
	1848	96	95	191			1834	115	91	206	
30.	1848	88	76	164	326	44	1834	97	103	200	402
	1817	78	84	162			1833	111	91	202	
31.	1847	77	89	166	369	45	1833	121	94	215	442
	1846	95	108	203			1832	121	106	227	
32.	1846	95	86	181	402	46	1832	103	89	192	403
	1845	109	112	221			1831	126	85	211	
33.	1845	110	99	209	431	47	1831	117	95	212	436
	1844	113	109	222			1830	139	85	224	
34.	1814	95	122	217	422	48	1830	114	113	227	495
	1843	101	104	205			1829	149	119	268	
35.	1843	109	85	194	410	49	1829	120	106	226	483
	1842	98	118	216			1828	147	110	257	
36.	1842	100	119	219	440	50	1828	162	113	275	559
	1841	109	112	221			1827	159	125	284	
37.	1841	100	98	198	408	51	1827	144	118	262	602
	1840	110	100	210			1826	192	148	340	
38.	1840	100	95	195	403	52	1826	123	125	248	518
	1839	103	105	208			1825	137	133	270	
39.	1839	106	119	225	430	53	1825	173	110	283	599
	1838	90	115	205			1824	161	155	316	
40.	1838	104	82	186	384	54	1824	157	147	304	631
	1837	106	92	198			1823	152	175	327	
41	1837	106	108	214	429	55	1823	162	162	324	655
	1836	113	102	215			1822	175	156	331	

Morti (senza i nati-morti) nel 1878, per sesso e per anno di età e di nascita.

Segue *Tavola VII.*

Età compiuta	Anno di nascita	Maschi	Femmine	Totale con distinzione dell'anno di nascita	Totale senza distinzione dell'anno di nascita	Età compiuta	Anno di nascita	Maschi	Femmine	Totale con distinzione dell'anno di nascita	Totale senza distinzione dell'anno di nascita
56.	1822	159	143	302	623	70	1808	231	265	496	996
	1821	169	158	321			1807	251	249	500	
57.	1821	192	150	342	687	71	1807	222	246	468	878
	1820	192	153	345			1806	189	221	410	
58.	1820	175	156	331	715	72	1806	200	234	434	924
	1819	210	174	384			1805	229	261	490	
59.	1819	182	185	367	680	73	1805	226	214	440	873
	1818	166	147	313			1804	200	233	433	
60.	1818	157	137	294	585	74	1804	248	233	481	946
	1817	137	154	291			1803	232	233	465	
61.	1817	160	159	319	671	75	1803	203	211	414	859
	1816	182	170	352			1802	223	222	445	
62.	1816	199	176	375	749	76	1802	212	222	434	803
	1815	199	175	374			1801	170	199	369	
63.	1815	191	204	395	812	77	1801	145	157	302	639
	1814	228	189	417			1800	151	186	337	
64.	1814	221	215	436	867	78	1800	162	145	307	656
	1813	207	224	431			1799	177	172	349	
65.	1813	220	198	418	891	79	1799	141	146	287	560
	1812	219	254	473			1798	141	132	273	
66.	1812	211	252	463	891	80	1798	151	151	302	600
	1811	191	237	428			1797	144	154	298	
67.	1811	206	240	446	864	81	1797	120	122	242	483
	1810	209	209	418			1796	128	113	241	
68.	1810	201	243	444	882	82	1796	97	108	205	367
	1809	210	228	438			1795	80	82	162	
69.	1809	209	207	416	916	83	1795	74	85	159	340
	1808	245	255	500			1794	87	94	181	

Morti (senza i nati-morti) nel 1878, per sesso e per anno di età e di nascita.

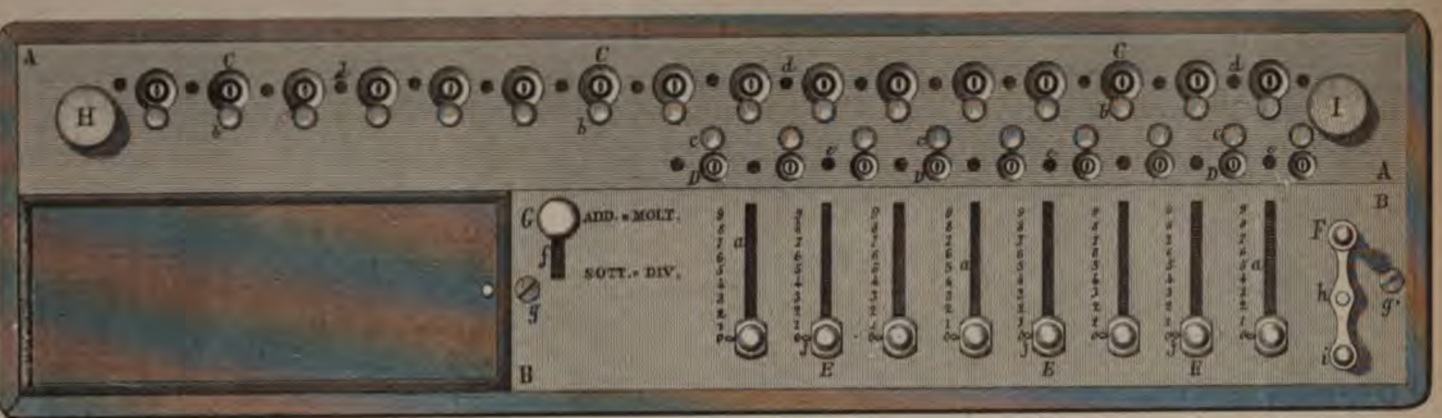
Segue Tavola VII.

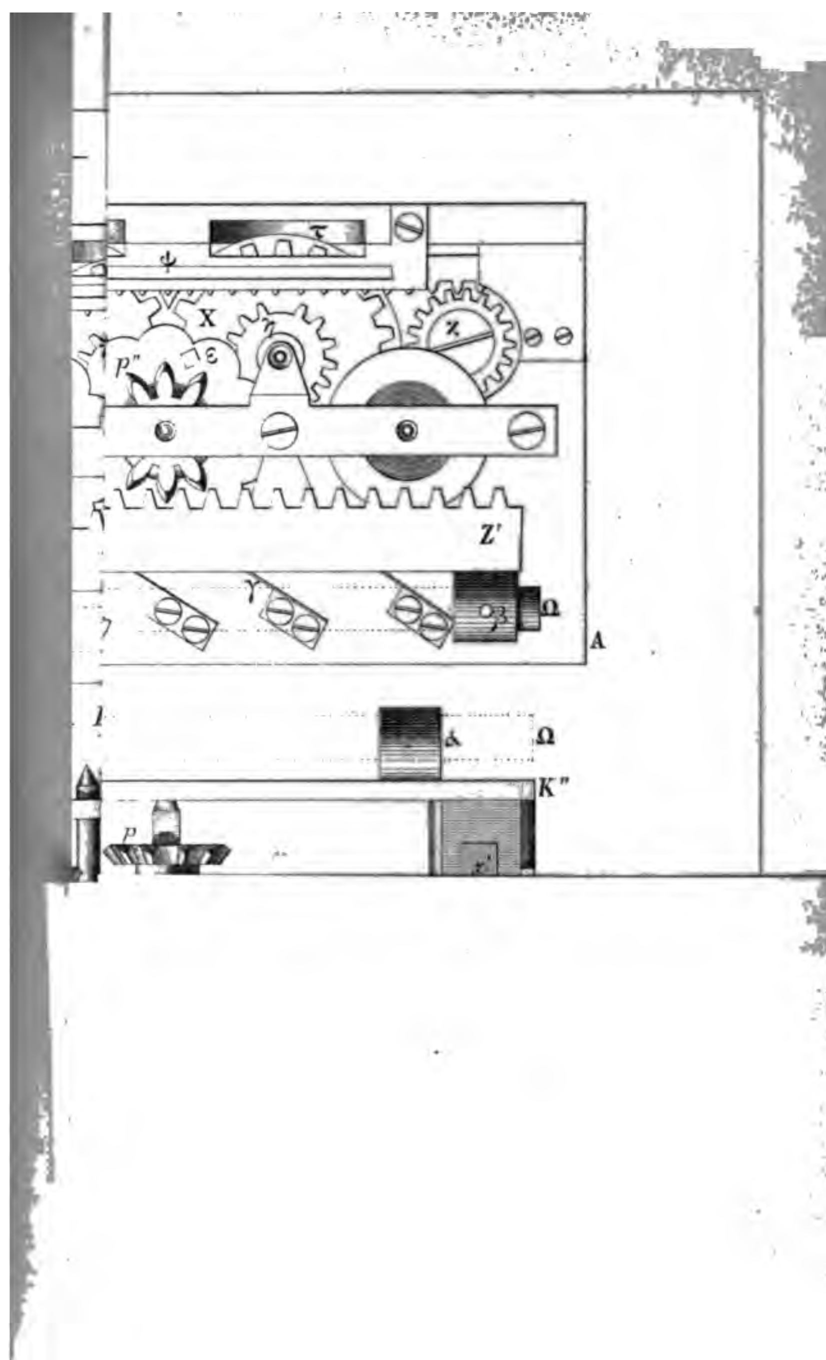
Età compiuta	Anno di nascita	Numero dei morti: Maschi	Femmine	Totale con distinzione dell'anno di nascita	Totale senza distinzione dell'anno di nascita	Età compiuta	Anno di nascita	Numero dei morti: Maschi	Femmine	Totale con distinzione dell'anno di nascita	Totale senza distinzione dell'anno di nascita
84.	1794	60	59	119	247	94	1784	5	3	8	19
	1793	67	61	128			1783	4	7	11	
85.	1793	50	57	107	219	95	1783	1	2	3	11
	1792	67	45	112			1782	3	5	8	
86.	1792	38	53	91	184	96	1782	3	1	4	7
	1791	49	44	93			1781	2	1	3	
87.	1791	41	43	84	155	97	1781	....	1	1	3
	1790	32	39	71			1780	....	2	2	
88.	1790	29	25	54	98	98	1780	....	....	....	1
	1789	19	25	44			1779	....	1	1	
89.	1789	16	15	31	81	99	1779	1	2	3	7
	1788	27	23	50			1778	....	4	4	
90.	1788	14	15	29	59	100. . . .	1778	....	....	....	....
	1787	16	14	30			1777	....	....	....	
91.	1787	13	13	26	43	Più di 100	....	....	....	....	....
	1786	7	10	17			....	....	....	....	
92.	1786	7	14	21	31	Età incognita		137	128	....	265
	1785	4	6	10							
93.	1785	9	7	16	26						
	1784	5	5	10		*Totale* . . .		33631	31680	....	65311

Riunendo assieme i risultati di diversi anni forniti da questa tavola, noi otterremo le cifre seguenti:

Fig. 1 _ ARITMOMETRO DI THOMAS *(DI COLMAR)*

Proiezione orizzontale dello strumento — al 1/3 del vero.





ψ
X
p″
ε
Z′
Ω
A
Ω
K″
p

Lista mortuaria svizzera.

Tavola VIII.

Nati-vivi			Di cui sono morti all'età di anni					
			0 a 1	1 a 2	2 a 3	3 a 4	4 a 5	5 a 6
1876 . . .	90,786	*a*)	13.555	1,076	726	(425)	(290)	(290)
		b)	4,596	1,356	(480)	(340)	(290)	(290)
1877 . . .	89,244	*a*)	12,174	1.545	(750)	(400)	(285)	(285)
		b)	1.072	(1,350)	(600)	(380)	(285)	(285)
1878 . . .	87.833	*a*)	12,728	(1,500)	(740)	(400)	(300)	(290)
		b)	(3,900)	(1.300)	(590)	(370)	(280)	(285)
1879 . . .	(88,000)	*a*)	(12,000)	(1,400)	(710)	(400)	(295)	(285)
		b)	(4.000)	(1,200)	(500)	(365)	(295)	(285)
1880 . . .	(85,000)	*a*)	(11,800)	(1,450)	(660)	(380)	(295)	(280)
		b)	(4,000)	(1.200)	(530)	(380)	(290)	(285)
Totale . .	438.863		83,425	13.977	6,282	3,840	2,905	2,860
	1.000		190.1	31.8	14.3	8.7	6.6	6.5

a) indica il primo anno. *b*) il secondo anno di morte; le cifre fra parentesi sono cifre fittizie.

I difetti che presentano i metodi *A* e *B* non esistono più in questo e si può tener dietro al successivo spegnersi degli individui nati durante un anno od una serie di anni, quando la popolazione del nostro paese non sia troppo soggetta a considerevoli emigrazioni.

In questo consiste appunto il difetto inerente a questo metodo, come a tutti quelli che vogliono calcolare la mortalità per mezzo della combinazione delle liste dei nati e dei morti. Questa combinazione è turbata dall'emigrazione e dall'immigrazione. Quest'ultima introduce nelle nostre liste di morti, individui che non figurano nelle nostre liste di nati, mentre che l'emigrazione ci toglie i mezzi di constatare l'estinzione di un certo numero di persone che figurano nelle liste dei nati.

Queste perturbazioni sono senza importanza quando le cifre dell'emigrazione e immigrazione sono di poco momento confrontate al totale della popolazione, o quando si compensano, visto che si può ammettere che gli immigrati e gli emigrati appartengano generalmente alle stesse classi di età.

Allo stesso modo supponendo, che l'immigrazione e l'emigrazione, sieno entrambe composte di celibi adulti o di famiglie senza fanciulli di bassa età, di guisa che i primi anni di vita non vi entrino che per poco, si può stabilire per questi primi anni il compenso degli uni cogli altri e fondare il calcolo della mortalità pei primi tre o cinque anni sulla combinazione delle liste dei nati e dei morti. Ma più ci allontaniamo dall'anno della nascita e più la cifra dei superstiti diventa incerta, e sempre più ci allontaniamo dal potere ammettere che tutti i morti provengano e figurino egualmente nelle liste dei nati. E le tavole di mortalità per quei paesi ove si abbia una forte immigrazione o emigrazione calcolate con questo metodo sono completamente inesatte per le classi di età più elevate.

Ma anche quando il calcolo della mortalità non sia perturbato dall'emigrazione o dall'immigrazione, non ci sarebbe possibile di calcolare col solo mezzo delle liste dei nati e dei morti una tavola di mortalità che arrivasse alle età più avanzate, ci mancherebbero a questo i materiali.

La Svezia soltanto possiede liste autentiche di nati e di morti che rimontano a più di un secolo; gli altri Stati non hanno i dati che per alcune diecine d'anni; la Svizzera per soli dieci. Noi dovremmo quindi lasciar trascorrere quasi un secolo prima di poter costruire una tavola di mortalità sulle liste dei nati e dei morti; e costruita che fosse non avrebbe più valore, dovendo una tavola di mortalità indicare la mortalità della generazione presente, piu favorevole probabilmente, ma sempre differente da quella che la precederebbe di un secolo.

Fortunatamente non siamo costretti a servirci delle nostre liste di nati per il calcolo della mortalità, passato il periodo dell'infanzia. In ciascun paese civilizzato si fa ogni 10 o 5 anni, o più spesso ancora, il censimento della popolazione, e i risultati vengono pubblicati classificati generalmente per anno di età. Cosicchè al punto, in cui le liste dei nati e dei morti non sono più servibili, si possono sostituire coi risultati dei censimenti che ci danno il numero dei viventi a ciascun anno di età, più esattamente (eccettuati i primi anni pei quali le cifre dei censimenti sono alquanto incerte) di quello che si otterrebbero sottraendo dai nati i morti.

III.

Combinazione delle liste mortuarie coi risultati di un censimento.

Noi non domandiamo più quale sia l'ordine di sopravvivenza anno per anno per un gruppo di 1000; 10,000 o 100,000 individui nati in un anno o in più anni consecutivi. Quando noi ci facciamo ad esaminare la mortalità delle differenti classi di età, noi ci troviamo per ciascun anno di età in presenza di altri individui e dopo di avere stabilita la mortalità per il 6°, il 7°, l'8° ed il 9° anno di età, noi colla combinazione dei risultati costruiamo un ordine di sopravvivenza ideale per gli individui di età diverse e che vivono nello stesso tempo e nelle stesse condizioni climateriche, sociali, ecc.

Ciò ci induce ad una piccola modificazione nel nostro metodo di calcolo. Mentre i metodi di cui abbiamo parlato nel precedente capitolo stabiliscono l'ordine di sopravvivenza deducendo i morti dai viventi della stessa età, noi dovremo ora moltiplicare, di classe in classe di età, il numero dei sopravviventi d'una stessa età provenienti da uno stesso gruppo di 1000 nati per una frazione che esprima la probabilità di vita per questo anno onde ottenere i viventi dell'anno seguente.

Se, ad esempio, si è osservato che su 920 fanciulli di 0 anni, 730 arrivano ad 1 anno, la probabilità di vita per il 1° anno è di $\frac{730}{920}$; se su 1020 fanciulli di un anno, 1002 arrivano al secondo anno, la probabilità di vita pel 2° anno è di $\frac{1002}{1020}$; se su 840 di 3 anni 830 arrivano al 4° anno, la probabilità è di $\frac{830}{840}$; noi adunque diciamo: la probabilità P di vita per il 0°, 1°, 2°, ... anno di vita è la seguente:

$$P_0 = \frac{730}{920} = 0.793$$

$$P_1 = \frac{1002}{1020} = 0.982$$

$$P_2 = \frac{830}{840} = 0.988 \text{ ecc.}$$

Perciò quando si voglia calcolare per un gruppo di 1000 nati quelli di essi che arriveranno alle diverse età, otterremo:

a 0 anni	1000	1000
a 1 anno	$1000.\,P_0 =$	793
a 2 anni	$1000.\,P_0.\,P_1 =$	779
a 3 anni	$1000.\,P_0.\,P_1.\,P_2 =$	770 ecc.

È vero bensì che qualcuno dei metodi che noi esamineremo in questo capitolo non ci forniranno direttamente la probabilità di vita, ma subito la probabilità di morte per una certa classe o anno di età (p_0, p_1, p_2, p_3 ....); ma, conoscendo le probabilità di morte per le differenti classi di età consecutive a partire dalle infime età, non si incontra difficoltà a dedurre le corrispondenti probabilità di vita e conseguentemente anche l'ordine di sopravvivenza per 1000 nati, giacchè si ha

$$P_0 + p_0 = 1$$
$$P_1 + p_1 = 1 \text{ ecc.}$$

e

$$P_0 = 1 - p_0\,; \quad p_0 = 1 - P_0$$
$$P_1 = 1 - p_1 \quad p_1 = 1 - P_1$$

cioè per l'esempio sopracitato

$$p_0 = 0.207$$
$$p_1 = 0.018$$
$$p_2 = 0.012$$

forse i nostri lettori si renderanno più facilmente conto di queste probabilità se, moltiplicandole per 1000, noi diremo

$$p_0 = 207 \text{ per } 1000$$

(su 1000 nati di 0 a 1 anno ne muoiono 207)

$$p_1 = 18 \text{ per } 1000$$
$$p_2 = 12 \text{ per } 1000.$$

Quindi nelle tavole di mortalità, calcolate per mezzo della combinazione delle liste dei morti coi risultati di un censimento, trascuriamo di raffrontare sempre i morti a 1000 nati, e ci limitiamo a dire quanti per 1000 individui di una data età ne morirono durante quell'anno.

Fatte queste osservazioni preliminari passiamo ora ad esame i differenti sistemi sui quali è calcolata la mortalità per mezzo della combinazione dei risultati di un censimento e delle liste dei morti.

Nella più parte degli Stati d'Europa i censimenti hanno luogo durante il mese di dicembre, in molti di essi regolarmente il 31 di quel mese.

Gli individui vengono distribuiti secondo il millesimo della loro nascita, noi otteniamo quindi per mezzo di questi censimenti il numero d'individui appartenenti alle differenti classi di età al principio dell'anno, o per lo meno si può approssimativamente calcolare questo numero coll'aiuto delle liste dei nati e dei morti. (I numeri degli individui aventi anni di vita divisibili per 10 sono un po' esagerati, ed il di più deve essere ripartito sugli anni più prossimi). Tra due censimenti la popolazione, parimenti al 31 dicembre, è calcolata per interpolazione, riportando l'accrescimento di essa sugli anni intermedi, sia proporzionalmente, sia secondo una progressione geometrica. Noi così otteniamo come denominatore della frazione che deve esprimere la probabilità di morte, i sopravviventi di ciascun anno di nascite, e questo più esattamente, per le classi di età che seguono l'infanzia, di quello che non si ottenga coi metodi accennati al capitolo precedente, giacchè nei risultati dei censimenti si trova inclusa l'influenza che può portare l'emigrazione.

Le liste dei morti sono quali le abbiamo descritte nel secondo capitolo di questo trattato, esse ripartiscono i morti sia per anno di età, sia per anno di nascita, sia simultaneamente per anno di età e di nascita. Ne segue che noi qui troveremo i sistemi citati nel capitolo precedente.

A.

Ripartizione dei morti per anno o per classe di età.

Per motivi di convenienza pratica, la popolazione censita non è inscritta per anno di età, ma per anno di nascita. Noi sappiamo l'età degli individui al 31 dicembre, sia che il censimento abbia luogo in questo stesso giorno sia se si faccia, per esempio: il 1° dicembre aggiungendo ai fanciulli di 0-1 anno i nati nel mese di dicembre, e deducendo dai viventi alle rispettive età i morti durante lo stesso mese. Ciascun individuo nel corso dell'anno ha incontrato il giorno anniversario di sua nascita, ed il numero d'anni da lui vissuto è uguale all'anno del censimento meno l'anno di sua nascita.

Dunque se il 31 dicembre 1870 esistevano 43,000 persone nate nel 1850 esse erano tutte dell'età di 20 a 21 anno. Sarebbe ora giusto il dire, se 300 persone dell'età di 20 a 21 anno sono morte nel 1870 la mortalità di questa età è $\frac{300}{43,000}$ ossia 6,977 per mille? Il procedimento sarebbe analogo a quello del Dr. Von Hermann, che toglie dal numero delle nascite di un anno il numero dei morti nello stesso anno aventi meno di

un anno di età, dal resto sottrae i morti di 1 a 2 anni, ecc., come abbiamo detto al capitolo 2,A. È necessario ripetere qui che i morti all'età di 20 a 21 anno che avvennero nel 1870 non sono tutti nati nel 1850, ma per la metà circa nati nel 1849. In fatti i morti all'età di 20 a 21 anni e nati nel 1849 si ripartiscono sul periodo 1° gennaio 1869 al 31 dicembre 1870, allo stesso modo che i morti della stessa età nati nel 1850 sono ripartiti dal 1° gennaio 1870 al 31 dicembre 1871. Calcolando quindi col procedimento sopra indicato noi introdurremmo nel nostro calcolo gli individui nati nel 1849 e morti nel 1870 all'età di 20 a 21 anni, invece di quelli che nati nel 1850 e morti alla stessa età non morirono che nel 1871.

Questa permutazione è solo ammissibile se le due cifre sono eguali, e lo saranno se il numero dei nati è lo stesso nel 1849 come nel 1850, cioè se la popolazione è stazionaria (a queste condizioni sarebbe pure giusto il metodo del Dr. Hermann).

Supponiamo ora che la popolazione sia realmente stazionaria, e che sia quindi permesso di fare la sostituzione sopra accennata, considerare cioè tutti i morti all'età di 20 a 21 anni nel 1870 come nati nel 1850; vi ha ciò non pertanto ancora una obbiezione da fare alla probabilità di morte trovata $\frac{300}{43,000} = \frac{6,977}{1000}$.

È vero che supponendo una popolazione stazionaria il numero dei vivi all'età di 20 a 21 anni è sempre di 43,000 essendo il posto di quelli che muoiono o che passano ad una classe superiore di età tosto occupato da quelli che si avanzano dalla classe inferiore; ma se la classe da 20 a 21 anni si mantiene sempre alla stessa altezza, da che proviene che non ve ne sono 300 meno cioè il numero dei morti di questa classe di età che passano alla classe superiore?

Ciò proviene da questo che, quantunque il censimento ne constati 43,000, il numero di quelli che nello spazio di un anno entrano nel loro ventesimo anno di età non è 43,000 perchè il censimento non trova più tutti quelli che vi sono entrati. Anno per anno, giorno per giorno nuovi individui entrano in questa classe di età mentre altri ne escono, a ciascun censimento noi troviamo in questa classe individui che ne fanno parte da

1 giorno
2 giorni
3 id.
. . . .
363 id.
364 id.
365 id.

Quindi a ciascun censimento gli individui di questa classe di età hanno in media 20 anni e mezzo, e se si faccia il censimento il 31 dicembre essi sono nati tutti nel 1850.

Perciò i 43,000 individui di 20 a 21 anni, o di 20 $^1/_2$ in media, di cui il censimento o il calcolo constata l'esistenza al 31 dicembre 1870 hanno già pagato alla morte la metà del loro tributo annuale e propriamente se ne ha 43,000 + 150 = 43,150 che sono entrati in questa classe di età, ne periranno ancora 150 fino al momento (31 dicembre 1871) in cui tutti gli individui nati nel 1850 avranno oltrepassato il limite superiore di questa classe di età. Di guisa che 42,850 soltanto saranno passati durante l'anno 1871 nella classe seguente, la quale, alla fine del 1871, avrà parimenti già pagata la metà del suo tributo annuale alla morte.

Per convincerci della giustezza di questa argomentazione, basta supporre che tutti i nati nel 1850, invece di essere ripartiti su tutto l'anno, sieno nati tutti il 1° gennaio, quelli tra essi che vivranno ancora il primo gennaio 1870 compiranno in quel giorno il loro ventesimo anno, i vivi nel 1871 al 1° gennaio compiranno il ventunesimo, i 300 casi di morte della classe di età da 20 a 21 anno avranno tutti luogo durante il 1870. In questo caso i nati del 1850 conterebbero al 1° gennaio 1870 43,150 superstiti e 42,850 al 1° gennaio 1871. Dunque se noi non troviamo più che 43,000 individui gli è perchè i nati del 1850 sono distribuiti su tutto l'anno e perchè al censimento (o calcolo) che noi facciamo nel 1870, 31 dicembre, gli individui provenienti dal 1850 hanno l'età media di 20 anni e mezzo. Ma i 300 morti di questa classe di età provengono non pertanto dai 43,150 che sono entrati e la mortalità di questa classe è in conseguenza $\frac{300}{43,000 + 150} = \frac{6.952}{1000}$.

Se la differenza tra questa cifra e quella da noi precedentemente trovata è poco considerevole, la causa deve essere attribuita alla poca mortalità di questa classe di età. Ma essa diverrà più sensibile quando si calcoli la mortalità della classe di età da 75 a 76 anni. Se il numero dei nati nel 1795 ancora viventi al 1° dicembre 1870 è di 16,000 ed il numero dei morti alla stessa età di 75 a 76 anni nello stesso anno 1870 è di 800, la mortalità di questa classe è di $\frac{800}{16,000} = \frac{50}{1000}$ ma se al denominatore si aggiunga la metà del numero dei morti si otterrà $\frac{800}{16,400} = \frac{48.78}{1000}$.

È evidente che quest'ultimo metodo fornisce un ordine di estinzione meno rapido, e che i risultati ottenuti applicando il primo metodo di calcolo non sono conformi alla realtà.

Relativamente al nostro primo esempio si è detto che noi possiamo riferire i morti di 20 a 21 anno di età nell'anno 1870 ai viventi della stessa età al 31 dicembre 1870 nel solo caso in cui la popolazione sia stazionaria. Giacchè non vi ha che la metà circa di questi 300 morti che provengano dai nati del 1850, mentre l'altra metà viene dal 1849. Se si ammetta che questi due anni sieno stati ugualmente fecondi di nascite, la permutazione della metà dei morti che ne segue non costituirà un errore. Ma se si fosse da un anno all'altro verificato un accrescimento notabile di nascite, il numero degli individui nati nel 1850 e morti all'età di 20 a 21 anno dovrà anche essere più elevato dei 300, toccare cioè un numero più grande della metà dei morti provenienti dai nati nel 1849 aumentato della metà dei morti provenienti dal 1850. Se noi vogliamo quindi far entrare nel nostro calcolo quelli fra i 300 morti dell'anno 1870 che sono nati nel 1849, dovremo accrescerne il numero nella stessa proporzione che il numero dei nati nel 1850 supera i nati del 1849.

Lo stesso avviene quando, seçondo l'antico procedimento, i risultati delle liste dei morti e delle tavole dei censimenti sono dati per classi di età che comprendono più anni. Ammettiamo di conoscere soltanto il numero degli individui morti nel 1870 all'età di 20 a 29 anni, sia 3650, ed il numero di individui della stessa età vivi il 31 dicembre 1870 provenienti dai nati del 1841-1850, sia 428,000. La mortalità di questi dieci anni sarebbe $\frac{3650}{428,000 + \frac{1}{2}\, 3650}$ nel caso soltanto in cui la popolazione fosse stazionaria. Ma se le nascite crescono di anno in anno, converrà notare, come già spiegammo, che i morti all'età di 20 a 21 anni, provenienti dai nati del 1850, non cadono tutti nell'anno 1870, ma si ripartiscono a metà sugli anni 1870 e 1871; lo stesso avviene pei morti all'età di 21 a 22 anni provenienti dal 1849, pei morti all'età di 22 a 23 anni corrispondenti ai nati nel 1848 e così di seguito, mentre noi ammettiamo che la metà dei morti di 20 a 21 anni provengono dal 1849, la metà dei morti di 21 a 22 anni provenga dal 1848,.... e finalmente la metà dei morti di 29 a 30 anni dal 1840 (giacchè un individuo morto il 1° gennaio 1870 all'età di 29 anni, 364 giorni, è nato il 2 gennaio 1840 e non nel 1841).

Quindi la metà dei morti non proviene dagli anni dei nati che forniscono il numero dei vivi che figurano nel nostro denominatore, ma dai nati dell'anno anteriore; ed è perciò di tanto minore del vero di quanto cresce relativamente il numero delle nascite da un anno all'altro ed esso deve essere aumentato del tanto per mille.

Ma la mortalità così calcolata ha inoltre un altro principale difetto più difficile a correggere.

Noi abbiamo addizionati i morti ed i viventi di 10 anni e ne abbiamo calcolata la mortalità media, come se le cifre relative di questi anni, cioè i loro rapporti rispettivi fossero rimasti gli stessi, come avviene nel caso di una popolazione stazionaria. Ma se dal 1841 al 1850 la popolazione si fosse notevolmente accresciuta? Allora il nostro numeratore si comporrebbe di cifre relativamente piccole dei primi anni aggiunte alle troppo elevate degli ultimi anni, lo stesso avverrebbe per le cifre dei viventi che figurano al denominatore ed evidentemente ne risulterebbe che la mortalità degli anni superiori eserciterebbe un'influenza troppo considerevole sul risultato medio, influenza che si manifesterebbe colla depressione della mortalità media dei 10 anni riuniti.

Consisterebbe la correzione nel dare alle cifre dei morti e dei viventi all'età di 20 a 29 anni il valore che esse avrebbero se la popolazione fosse stazionaria e per determinare queste cifre non secondo semplici ipotesi, ma conformemente al vero noi dovremmo conoscere lo accrescimento medio delle nascite e nello stesso tempo la mortalità durante questi 10 anni. Ma è questo appunto quello che cerchiamo.

Davanti a questa difficoltà noi dobbiamo procurare che le nostre liste mortuarie ed i nostri censimenti sieno pubblicati per anno di età; l'aumento del lavoro e delle spese vien compensato dal vantaggio di ottenere più esatti i risultati che sono lo scopo principale di questi dati.

B.

Distribuzione dei morti secondo il millesimo della loro nascita.

Si tiene lo stesso procedimento descritto al capitolo 2, *B*, colla sola differenza che il numero dei viventi (possibilmente alla fine dell'anno), ci è qui fornito dal censimento. Le variazioni apportate dopo la nascita di questi viventi, dall'immigrazione e dall'emigrazione alla cifra della popolazione, trovano la loro espressione nei risultati dei censimenti. È vero che queste variazioni ci restano ignote per il periodo compreso tra due censimenti, e noi determiniamo l'ammontare della popolazione alla fine di un anno, coll'aumentare la cifra dell'anno precedente delle nascite e col diminuire questo totale dei morti. Ma se noi ammettiamo che l'emigrazione e l'immigrazione, ossia l'eccedenza dell'una sull'altra, che poi otteniamo per mezzo di due censimenti consecutivi sia ripartito proporzionalmente sugli anni intermedi, noi potremo allo stesso modo stabilire il numero approssimativo della popolazione, tenendo conto di questo fattore e riferire al numero d'individui provenienti da un anno di nati-vivi al principio dell'anno il numero dei morti provenienti dalla stessa classe di nati.

È vero che noi in tal modo non otteniamo la mortalità di un solo anno di età, ma riunita la mortalità di due anni di età, e dobbiamo determinare per interpolazione la mortalità di ciascuna, col metodo indicato al capitolo 2, *B*.

C.

Distribuzione dei morti per età e di ciascuna classe di età secondo il millesimo della nascita.

Questo sistema è già stato dimostrato nel capitolo 2, *C*, giacchè le liste dei morti stabilite dalla tavola (Tav. IV) sono le stesse che ci occorrono qui.

Restando fermi nell'opinione che il metodo di calcolo indicato al capitolo 2, *C*, ci fornisca i risultati più veritieri su quanto concerne i 5 primi anni di età, crediamo tuttavia che il metodo che stiamo per spiegare serva pure per le età inferiori, mentre non si può dire la stessa cosa dei metodi *A* e *B* di questo capitolo.

Scopo principale di ogni tavola di mortalità è evidentemente di determinare *la parte di popolazione che muore durante ciascun anno di età*. Ad ottener ciò, o si seguirà un certo numero di individui dall'istante della loro nascita fino a quello della loro estinzione, ovvero viste le difficoltà di questo procedimento, si osserverà la mortalità per ciascun anno di età tra gli individui delle diverse classi *viventi contemporaneamente*.

La cifra della mortalità per ciascun anno di età essendo conosciuta, si può anche stabilire, per mezzo delle esperienze fatte su persone appartenenti a differenti classi di età, l'ordine di sopravvivenza di 1000 individui nati durante lo stesso anno.

È in tal modo che le compagnie d'assicurazione hanno ottenuto i primi risultati di cui si sieno potute giovare. Quantunque le diverse classi di età sieno rappresentate dai loro assicurati in proporzione ben diversa da quella di una popolazione totale, non pertanto (lasciando esse in disparte il metodo di Halley) determinarono la mortalità di ciascuna classe di età; esse semplicemente domandavano quanti individui sono entrati nel loro 20° anno di età? Quanti l'hanno compito? e così di seguito per il 21°, 22°, ecc.

A questo modo esse ottennero le probabilità di vita, e per mezzo di queste l'ordine dei sopravviventi.

Ma le loro tavole hanno molti difetti; i loro calcoli della mortalità per certi anni, specialmente per le età inferiori e per la vecchiaia, non sono basate su un numero sufficiente di esperienze, secondariamente gli assicurati appartengono già ad una *classe scelta*, e non hanno la

stessa mortalità del resto della popolazione. È infine provato che gli Stati d'Europa hanno degli ordini di sopravvivenza differenti tra loro, i quali variano pure col variare dei tempi; ed è anche per questo che sarebbe desiderabile di avere una tavola di mortalità svizzera basata sulle nostre esperienze attuali.

Si vuole quindi sapere quale frazione della popolazione muore in Svizzera alle differenti età. Il prof. Zeuner ha già nel suo eccellente *Trattato di statistica matematica* (1), sviluppato il modo di calcolare queste quantità.

Quanto allora egli proponeva e che, viste le grandi lacune che presentava la nostra statistica della popolazione, non si sarebbe in alcun modo potuto realizzare nel 1870, potrà essere eseguito dopo il censimento del 1880 quando quelli che ne sarano incaricati sieno dotati di buon volere.

Ora la questione principale si è di sapere come, secondo lo Zeuner, si possa stabilire il numero di abitanti svizzeri che esistono in ciascun anno di età ed il numero di quelli che vi sopravvivono.

La prima condizione consiste nel determinare la cifra a cui ascende la popolazione (per anno di nascita) al 31 dicembre dell'anno del censimento, sia fissandolo per quello stesso giorno, sia, se è nuovamente bandito pel 1° dicembre aggiungendo al risultato il numero dei fanciulli nati durante il mese di dicembre 1880 togliendo nel tempo stesso il numero dei morti di quel mese distribuiti per anno di nascita secondo i registri dei nati e dei morti.

Stabilita la popolazione per anno di età al 31 dicembre 1880, ponendo molta cura alla minuziosa indicazione dell'anno di nascita di ciascuno, non s'incontreranno più gravi difficoltà su quanto resta a fare.

Si è già visto come un censimento per anno di nascita effettuato, o calcolato al 31 dicembre ci fornisca pure l'età della popolazione. Al 31 dicembre 1880 tutti i nati nel 1870 avranno compito il 10° anno, tutti i nati nel 1869 il loro 11°, quelli del 1868 il loro 12°; ma un rilevamento per anno di nascita non ci dice quanti individui nati nel 1870 sieno entrati nell'11° anno nel 1880. Ora noi potremo stabilire questa cifra colle liste dei morti costruite secondo la tavola IV. Supponiamo che il censimento constati al 31 dicembre 1880 60,000 individui vivi nati nel 1870 e che il movimento della popolazione svizzera durante l'anno 1880 constati i morti durante quest'anno a 125 fanciulli di 10 ad 11 anni nati nel 1870, ne risulterà che sul numero totale degli in-

(1) *Abhandlungen aus der Mathematischen Statistik von* Dr Gustav Zeuner. Lepzig v. v. Arthur Felix, 1869.

dividui nati nel 1870 ve ne hanno 60,000 + 125 che sono restati nel loro 11° anno di età durante il 1880.

E quanti sono entrati nell'anno di età seguente?

Vi sono entrati gli individui nati nel 1870 e viventi ancora al 31 dicembre 1880 meno quelli tra di essi che sono morti nel 1881 all'età di 10 ad 11 anni. Il movimento della popolazione durante il 1881 ci indicherà il numero di questi ultimi. Supponiamo che sia di 135, allora 60,000 — 135 avranno vissuto tutto intero il loro 10° o 11° anno; dunque

$$\frac{60{,}000 - 135}{60{,}000 + 125} = \frac{995.676}{1000}$$

sarà la probabilità di vivere l'11° anno; e la probabilità di morte in conseguenza sarà

$$1 - \frac{60{,}000 - 135}{60{,}000 + 125} = \frac{135 + 125}{60{,}000 + 125} = \frac{4.324}{1000}.$$

L'esempio seguente ci dimostrerà come si può calcolare anno per anno l'ordine di sopravvivenza col mezzo dei risultati di un censimento e degli estratti delle liste mortuarie.

Tavola IX.

Anni di nascita	Popolazione al 31 dicembre 1880	Registro delle morti del 1880	Registro delle morti del 1881	Probabilità di raggiungere l'anno di età seguente
1880, età da 0 a 1 anno	1410	230	98	$\frac{1110 - 98}{1410 + 230} = 0{,}800$
1879, » 1 » 2 anni	1282	20	25	$\frac{1282 - 25}{1282 + 20} = 0{,}965$
1878, » 2 » 3 »	1240	10	11	$\frac{1240 - 11}{1240 + 10} = 0{,}983$
1877, » 3 » 4 »	1215	10	10	$\frac{1245 - 10}{1245 + 10} = 0{,}981$
1876, » 4 » 5 »	1275	8	7	$\frac{1275 - 7}{1275 + 8} = 0{,}988$
1875, » 5 » 6 »	1220	5	5	$\frac{1220 - 5}{1220 + 5} = 0{,}992$
1874, » 6 » 7 »	1140	4	5	$\frac{1140 - 5}{1140 + 4} = 0{,}992$
1873, » 7 » 8 »	1100	4	4	$\frac{1100 - 4}{1100 + 4} = 0{,}993$
1872, » 8 » 9 »	1080	3	3	$\frac{1080 - 3}{1080 + 3} = 0{,}995$
1871, » 9 » 10 »	1000	2	2	$\frac{1000 - 2}{1000 + 2} = 0{,}996$

Cioè se il censimento constata al 31 dicembre 1880, 1410 fanciulli vivi nati nel 1880 e se noi vi aggiungiamo i 230 nati pure nel 1880 ma già morti nell'anno, noi troviamo i 1640 che sono entrati nel 0° anno, se d'altra parte noi dai 1410 dell'età 0-1 togliamo i 98 individui della stessa età che sono morti nel 1881 avremo pel resto i fanciulli che nati nel 1880 avranno compito il loro 0° anno. Dividendo quest'ultimo numero per il primo

$$\frac{1410 - 98}{1410 + 230} = 0,800$$

noi otterremo la probabilità che hanno i fanciulli di 0 anni di età (nati-vivi) di arrivare ad un anno di età. Allo stesso modo se noi ai 1282 nati nel 1879 che ci sono forniti dal censimento, aggiungeremo i 20 fanciulli nati lo stesso anno e morti nel 1880 all'età di 1 a 2 anni noi otterremo il numero dei nati nel 1879, che hanno compito il 1° anno di età e se noi deduciamo da questi stessi 1282 i 25 che sono morti nel 1881 all'età di 1 a 2 anni, resteranno quelli che hanno compito il loro 2° anno di età. L'ultima cifra divisa per la prima

$$\frac{1282 - 25}{1282 + 20} = 0,965$$

rappresenta dunque la probabilità pei fanciulli dell'età di 1 a 2 anni di arrivare a 2 anni di età. Allo stesso modo la probabilità dei fanciulli di 2 a 3 anni di età di toccare il 3° anno sarà

$$\frac{1240 - 11}{1240 + 10} = 0,983, \text{ ecc.}$$

Noi in tal guisa otteniamo su 1000 nati-vivi e di 0 anni di età

1000 × 0,800 = 800 nell'età di 1 anno;
1000 × 0,800 × 0,965 = 772 nell'età di 2 anni;
1000 × 0,800 × 0,965 × 0,983 = 759 nell'età di 3 anni;
1000 × 0,800 × 0,965 × 6,983 × 0,984 = 747 nell'età di 4 anni;
1000 × 0,800 × 0,965 × 0,983 × 0,984 × 0,988 = 738 nell'età di 5 anni;
1000 × 0,800 × 0,965 × 0,983 × 0,984 × 0,988 × 0,992 = 732 nell'età di 6 anni;
1000 × 0,800 × 0,965 × 0,983 × 0,984 × 0,988 × 0,992 × 0,992 = 726 nell'età di 7 anni;
1000 × 0,800 × 0,965 × 0,983 × 0,984 × 0,988 × 0,992 × 0,992 × 0,993 = 721 nell'età di 8 anni;
1000 × 0,800 × 0,965 × 0,983 × 0,984 × 0,988 × 0,992 × 0,992 × 0,993 × 0,995 = = 717 nell'età di 9 anni;
1000 × 0,800 × 0,965 × 0,983 × 0,984 × 0,988 × 0,992 × 0,992 × 0,993 × 0,995 × × 0,996 = 714 nell'età di 10 anni.

In tal modo noi possiamo effettuare per una popolazione tutta intera il calcolo che le compagnie di assicurazione stabiliscono basandosi sulle loro liste di morti. Zeuner crede che col mezzo dei risultati di un censimento e delle liste dei morti dei due anni tra i quali ha luogo il censimento si possa costruire una tavola di mortalità. Noi non pertanto faremo osservare come dalle nostre esperienze risulti che certi anni come il 1877 e 1878 hanno una mortalità relativamente favorevole ed altri per contro come il 1870 e 1871, che Zeuner voleva prendere come base del suo calcolo danno una mortalità eccessiva. Ne segue che i risultati di due soli anni consecutivi non ci danno una fedele rappresentazione della mortalità media, e che sono necessari per ciò dati più numerosi.

A primo aspetto questi dati non appaiono difficili ad ottenersi: noi possiamo stabilire per mezzo del censimento 1880 e coll'aiuto dei registri dei nati e dei morti del 1881 la cifra della popolazione al 31 dicembre 1881 e basta ripetere lo stesso calcolo.

Ma allora noi ci troviamo a fronte dei difetti del metodo 2, C, visto che, per il calcolo della popolazione al 31 dicembre 1881 e degli anni seguenti non possiamo tener conto che dell'accrescimento e decrescimento proveniente dalle nascite e dalle morti, esclusa l'influenza dell'emigrazione e dell'immigrazione.

Noi possiamo rimediare a questo inconveniente nel modo indicato al capitolo 3, B. Allorchè noi abbiamo stabilito col mezzo dei due censimenti consecutivi l'eccedente dell'immigrazione sull'emigrazione o reciprocamente, noi ripartiamo per classi di età l'aumento o la diminuzione che ne risulta sull'intero periodo decennale; quindi se noi al 1° dicembre 1890 constatiamo una diminuzione, noi dedurremo $\frac{1}{10}$ di questa diminuzione, che proviene dall'essere l'emigrazione superiore, dalla popolazione calcolata come si disse al 1° dicembre 1881, ne dedurremo $\frac{2}{10}$ dalla popolazione calcolata al 1° dicembre 1882, ecc., e questo per ogni classe di età.

Ma è necessario calcolare per ogni anno del periodo 1881-1890, secondo il metodo 2, C, l'effettivo di ciascun anno di età coll'aiuto delle indicazioni delle nostre liste delle nascite e delle morti e paragonare al dicembre 1890 il risultato del nostro calcolo col risultato del censimento.

Se questo è superiore in una o in un'altra classe, vorrà dire che l'immigrazione supera l'emigrazione; se al contrario è minore la differenza proviene da un eccesso d'emigrazione.

Se si possedesse una abbastanza completa statistica delle nascite e

delle morti (e queste per anno di nascita) durante il periodo 1860-1870 ci sarebbe già possibile stabilire coll'aiuto dei censimenti 1860 e 1870 questo eccedente di emigrazione.

Speriamo che queste spiegazioni avranno per effetto di convincere le nostre autorità federali e cantonali dell'importanza massima che avrebbe dal punto di vista pratico di portare nel nostro prossimo censimento come alla nostra statistica dello stato civile tutte le cure e tutta l'esattezza possibile. Noi non domandiamo nulla di nuovo, invochiamo la rigorosa applicazione delle disposizioni attuali. Noi ne avremo migliori frutti di quelli che risulterebbero ostinandoci a sopraccaricare di domande i formulari del censimento, come fin qui si fece, correndo il rischio col cercare l'impossibile di non ottenere neppure il possibile.

TAVOLE DI SOPRAVVIVENZA

DELLE 20 COMPAGNIE INGLESI

ED

ASSICURAZIONI CONTRO GLI ACCIDENTI.

Nel gennaio 1862 l'Istituto degli Attuari di Londra, riconoscendo opportuno di addivenire alla compilazione di speciali tavole di sopravvivenza per uso delle varie società di assicurazione sulla vita funzionanti nel Regno Unito, risolse di trarre partito dalle osservazioni fatte dalle medesime in un periodo di circa 25 anni.

Coerentemente a ciò ed in considerazione del diverso sistema di tener conto delle operazioni presso le dette Società, queste furono invitate a fornire le necessarie notizie per ogni assicurato, mediante apposita scheda, avente presso a poco la forma seguente:

Scheda usata a Londra.

Polizza N° *1564*.		
Nome: *Black James*.		
Inglese, Irlandese o Straniero: *B*.		
Sano o malato: *S*.		
Anno di entrata	*1830*	
Anno di uscita.	*1860*	
		30
Età di entrata		*32*
Età di uscita.		*62*
Ragione dell'uscita		*M*.
Causa della morte: *Apoplessia*.		
Osservazioni:		

Scheda proposta per la Scozia.

Polizza N° *1564-1612.*

Nome: *Black James.*

Inglese, Scozzese, Irlandese o Straniero: *B.*

Sano o malato: *S.*

Data di entrata	*3/1*	*1830*		
Data di uscita.	*16/10*	*1860*	$\frac{10}{12}$	
Durata		*30*	$\frac{10}{12}$	*30*
Data di nascita	*15/3*	*1798*	$\frac{2}{12}$	
Età di entrata		*32*	$\frac{10}{12}$	*32*
Età di uscita.		*62*	$\frac{8}{12}$	*62*
Ragione dell'uscita				*M.*

Causa della morte: *Apoplessia.*

Osservazioni:

Per la formazione di tali schede venne stabilito:

1° Far uso di carta bianca per i maschi e di carta colorata per le femmine;

2° Per gli assicurati aventi più polizze, portare nella scheda il numero di ogni polizza, assumendo per anno e per età di entrata, quelli risultanti dalla polizza più remota. Quando le polizze presentassero discontinuità, considerarle distintamente con ischede separate

3° Scrivere prima il cognome poi il nome;

4° Servirsi di apposite notazioni (lettere iniziali) per esprimere la nazionalità, lo stato di sanità o di malattia, la ragione della uscita, nonchè l'esistenza al 31 dicembre 1863, data di osservazione.

Nel periodo che corre dal gennaio 1865 alla fine del 1867, venti società corrisposero al desiderio dell'Istituto degli Attuari di Londra, presentando un insieme di circa 180,000 schede, che furono ripartite nelle seguenti categorie:

a) assicurati sani maschi;
b) assicurati sani femmine;
c) assicurati malati maschi e femmine;
d) assicurati esposti a rischi speciali.

Quindi ciascuna categoria venne divisa in gruppi per ordine alfabetico, ed ogni gruppo in sotto-gruppi di morti durante l'assicurazione, di cancellati per cessazione di assicurazione, rescissione di contratto od altro, e di esistenti al 31 dicembre 1863. Finalmente ogni sotto-gruppo fu diviso per età di entrata, ed ognuna di queste suddivisioni per età di uscita. Questo ultimo spoglio dette luogo alla compilazione di uno specchio per ogni età di entrata, indicante il numero totale degli entrati all'età stessa, nonchè il numero degli esistenti, dei cancellati per cessazione di assicurazione e dei morti di anno in anno nelle età successive a partire da quella di entrata.

A dare idea concreta di tali specchi, stimiamo opportuno riprodurre qui in parte quello ottenuto per l'età di entrata di 22 anni:

Età di entrata anni 22. — N° degli entrati 2497.

Età di uscita	Esistenti	Cessati	Morti
Anni	Num.	Num.	Num.
22	166	62	5
23	151	239	14
24	121	157	14
25	92	124	14
26	93	92	8
. . . .	. . . .	. . . .	. . . . . .
	1391	932	174

Con la scorta di questi specchi si formarono delle tabelle riassuntive per ciascuna delle accennate categorie, comprendenti per ogni età il numero degli entrati, quello dei vissuti, quello dei morti, quello dei

cessati e quello degli esistenti alla data di osservazione. In queste tabelle riassuntive

a) il numero degli entrati a ciascuna età venne desunto dallo specchio corrispondente;

b) il numero dei vissuti, si ottenne aggiungendo per ciascuna età il numero degli entrati al numero dei vissuti nella età precedente, e sottraendo dal totale le cifre dei morti, cessati ed esistenti; dimodochè chiamando

V_a i vissuti all'età a,

V_{a+1} i vissuti all'età $a+1$,

E_{a+1} gli entrati all'età $a+1$,

M_{a+1} i morti all'età $a+1$,

C_{a+1} i cessati all'età $a+1$,

$\dot{E}_{a+1}$ gli esistenti all'età $a+1$,

si ha

$$V_{a+1} = V_a + E_{a+1} - M_{a+1} - C_{a+1} - \dot{E}_{a+1};$$

c) il numero dei morti, dei cessati e degli esistenti ad ogni età, fu determinato addizionando tutte le cifre dei morti, cessati ed esistenti che figuravano nello specchio preso in esame ed in quelli delle età anteriori, in corrispondenza sempre dell'età considerata. Di tal che, per dire dei soli morti, chiamando

M_a i morti all'età a della tabella riassuntiva, ed

$$m_a^a,\ m_a^{a-1},\ m_a^{a-2},\ m_a^{a-3}\ \ldots\ldots\ m_a^1$$

i morti all'età stessa degli specchi da 1 ad a anni, si ha

$$M_a = m_a^a + m_a^{a-1} + m_a^{a-2} + m_a^{a-3} + \ldots\ldots\ m_a^1,$$

ovvero

$$M_a = m_a^1 + m_a^2 + m_a^3 + m_a^4 + \ldots\ldots\ m_a^a.$$

Notisi che nelle tabelle riassuntive, come nelle altre che da quelle furono dedotte, la mortalità dell'anno corrente a, si riferisce agli esposti a morire nell'anno $a-1$ di età.

Alla lor volta le ridette tabelle riassuntive furono impiegate a redigere altre tabelle, indicanti per ciascuna categoria *il numero degli esposti a morire e dei morti in ciascun anno di assicurazione per ogni età di entrata.*

Il numero degli esposti a morire fu ottenuto nel primo anno di assicurazione, col prendere metà degli entrati nell'anno di età, meno la metà dei cessati nell'anno stesso; nel secondo anno di assicurazione fu determinato deducendo dagli entrati nel secondo anno la metà dei cessati nell'anno stesso, e così di seguito.

Diamo per esempio i primi computi con cui si compilò la tabella degli esposti a morire (maschi sani) entrati all'età di 21 anni.

Esposti a morire.

Entrati a 22 anni	2.497	di cui la metà	1248,5	
Cessati id.	62	id.	31	1217.5 all'età di 21 anni (1° anno)
Entrati nel 1° anno	2.497			
Esistenti. 166 / Cessati . 62 / Morti . . 5	233			
Entrati nel 2° anno	2.264	meno la metà dei cessati nel 2° anno	119.5	2144.5 all'età di 22 anni (2° anno)
Esistenti. 151 / Cessati. . 239 / Morti . . 14	394			
	1.870	meno la metà dei cessati nel 3° anno	78.5	1781,5 all'età di 23 anni (3° anno)

. . . .

Ottenute così le tabelle degli esposti a morire e morti in ogni età di assicurazione, per ogni età di entrata, vennero esse pure riassunte, sempre per categoria, in ulteriori tabelle rappresentanti il *numero dei morti e degli esposti a morire in ogni età*. Queste vennero compilate prendendo per esposti a morire all'età a la somma degli esposti a morire che in quelle figurano nell'anno a di assicurazione all'età 0 di entrata, nell'anno $a - 1$ di assicurazione all'età 1 di entrata, nell'anno $a - 2$ di assicurazione all'età 2 di entrata, e così di seguito.

Si fu in base a queste ultime tabelle che si formarono le decime mortuarie, e finalmente le relative tavole di sopravvivenza, arricchite dei migliori accessori numerici a facilitazione dei calcoli relativi.

I risultati di questo stupendo lavoro vennero pubblicati nel maggio 1869 dall'Istituto degli Attuari di Londra, in un bel volume intitolato « *Mortality experience of life assurance companies* »; ed è con i preziosi elementi ivi raccolti che l'Istituto stesso, a seguito di ulteriori e certo non meno importanti studi, dette alla luce le « *Tables deduced from the mortality experience of life assurance companies*, stampate a

Londra nel 1872; ed in cui sono svolti in mirabile ordine i modi di applicazione delle citate tavole di sopravvivenza ai calcoli tutti che si riferiscono alle molteplici combinazioni di assicurazione sulla vita dell'uomo.

Le dette tavole di sopravvivenza, note sotto il nome di *tavole delle 20 compagnie inglesi*, vengono ordinariamente designate con i simboli H^M, H^F, H^{MF}, le quali rispettivamente riguardano i maschi, le femmine, e maschi e femmine insieme.

Merita particolare menzione il metodo seguito da W. S. B. Woolhouse per l'aggiustamento delle tavole di sopravvivenza originali, che figurano in fine del primo dei detti volumi; metodo che può riassumersi così:

Sia V' il numero dei viventi all'età x della tavola che vuolsi aggiustare, e V quello corrispondente della tavola corretta. La serie dei valori dai quali V è dedotto sono V'_{x-5}, V'_x, V'_{x+5}. Interpolando col valore intermedio sino alla seconda differenza, si avrà:

$$V = V'_x - \left(\frac{x}{5}\right) a + \left(\frac{x}{5}\right)^2 \frac{b}{2},$$

$$V = V_x - \left(\frac{x}{5}\right) \frac{V'_{x-5} - V_{x+5}}{2} + \left(\frac{x}{5}\right)^2 \frac{V'_{x-5} - 2 V'_x + V'_{x+5}}{2},$$

$$V = \frac{x\,(5+x)}{50} V'_{x-5} + \frac{25 - x^2}{25} V'_x - \frac{x\,(5-x)}{50} V'_{x+5};$$

in cui facendo x eguale a -2, -1, 0, 1, 2, si otterranno i seguenti valori di V:

$$V = -0{,}12\, V'_{-7} + 0{,}84\, V'_{-2} + 0\,28\, V'_{-3},$$

$$V = -0{,}08\, V'_{-6} + 0{,}96\, V'_{-1} + 0{,}12\, V_{-1},$$

$$V = 0 + V' + 0,$$

$$V = +0{,}12\, V'_{-1} + 0{,}96\, V'_{+1} - 0{,}08\, V'_{+6},$$

$$V = +0.28\, V'_{-3} + 0{,}84\, V'_{+2} - 0{,}12\, V'_{+7};$$

Facendo quindi

$$V'_{x-1} + V'_{x-1} = s_1,$$

$$V'_{x-2} + V'_{x+2} = s_2,$$

$$V'_{x-3} + V'_{x-3} = s_3,$$

$$V'_{x-4} + V'_{x-4} = s_4,$$

$$V'_{x-6} + V'_{x+6} = s_6,$$

$$V'_{x-7} + V'_{x+7} = s_7,$$

ed

$$f = s_1 - s_3,$$

$$g = s_2 - s_3,$$

$$h = s_6 - s_3,$$

$$k = s_7 - s_4,$$

sommando i detti valori si ha

$$5\,V = V' + 0{,}96\,s_1 + 0{,}84\,s_2 + 0{,}28\,s_3 + 0{,}12\,s_4 - 0{,}08\,s_6 - 0{,}12\,s_7,$$

$$5\,V = V' + s_1 + s_2 - 0{,}04\,\{(s_1 - s_3) + 4\,(s_2 - s_3) + 2\,(s_6 - s_3) + 3\,(s_7 - s_4)\}.$$

$$V = \frac{V' + s_1 + s_2 - 0{,}04\,(f + 4\,g + 2\,h + 3\,k)}{5};$$

La quale ultima espressione per ogni valore V' della tavola da correggere, dà il corrispondente valore V della tavola corretta.

Vogliasi per esempio determinare il numero dei viventi all'età di 30 anni che nella tavola originale è di 8987.

La tavola originale dà come viventi

all'età	30 — 1,	cioè	a	29	anni	9054
»	30 — 2,	»		28	»	9125
»	30 — 3,	»		27	»	9185
»	30 — 4,	»		26	»	9249
»	30 — 6,	»		24	»	9361
»	30 — 7,	»		23	»	9434

all'età	30 + 1,	cioè a	31	»	8913
»	30 + 2,	»	32	»	8848
»	30 + 3,	»	33	»	8774
»	30 + 4,	»	34	»	8701
»	30 + 6,	»	36	»	8554
»	30 + 7,	»	37	»	8479

Si avrà quindi:

$V'_{29} = 9054$ $V'_{28} = 9125$ $V'_{27} = 9185$ $V'_{26} = 9219$ $V'_{24} = 9361$ $V'_{23} = 9434$

$V'_{31} = 8913$ $V'_{32} = 8848$ $V'_{33} = 8774$ $V'_{34} = 8701$ $V'_{36} = 8554$ $V'_{37} = 8479$

$s_1 = 17967$ $s_2 = 17973$ $s_3 = 17959$ $s_4 = 17950$ $s_6 = 17915$ $s_7 = 17913$

$s_3 = 17959$ $s_3 = 17959$ . . . . $s_3 = 17959$ $s_4 = 17950$

$f = +8$ $g = +14$ . . . . $h = -44$ $k = -37$

$$f + 4\,g + 2\,h + 3\,k = 8 + 56 - 88 - 111 = -135.$$

$$135 \times 0{,}04 = 5{,}30;$$

$V'_{30} = 8987$
$s_1 = 17967$
$s_2 = 17973$

44927 + 5,30 = 44932,30, che diviso per 5 dà 8986,5 per il numero cercato.

Come a complemento dei due citati lavori, il signor Ralph Price Hardy, attuario nella *London and provincial Law assurance Society* e segretario onorario dell'Istituto degli Attuari, nel 1873 pubblicò un bel volume di tavole per la pratica valutazione delle polizze di ogni durata, delle annualità temporanee, nonchè dei premi unici ed annui per le assicurazioni temporanee e progressive, in base a quella (H^m) di sopravvivenza, ed ai saggi del 3, 3 ½ 4 e 4 ½ per cento, corredandole di molti dati accessori e di grande utilità in tutti i calcoli relativi.

Le tre citate pubblicazioni contengono indubbiamente quanto vi ha di meglio su questo importante oggetto, sia per la ricchezza dei materiali, sia per il modo logico e prettamente scientifico con cui vennero apprestati.

Se la nazione inglese nella pratica attuazione delle discipline economiche è giunta ad avere il primato in Europa, conviene pur dire che i principali progressi vi sono dovuti all'iniziativa privata, che in quel paese ha raggiunto il massimo grado di potenza. E fra tanti esempi ne fa fede la rara ed efficace operosità dell'Istituto degli Attuari di Londra, il quale, forte di eminenti individualità, ha validamente cooperato a gettare le basi scientifiche delle assicurazioni sulla vita, le quali, al pari di altre istituzioni, trovano straordinario impulso nelle peculiari tendenze della razza anglo-sassone. Presso i popoli di razza latina invece lo spirito di previdenza tende ad estrinsecarsi di preferenza sotto la forma del risparmio. Questa circostanza che in Italia è resa evidente dal prosperare continuo delle casse di risparmio locali e delle postali, a fronte delle limitatissime operazioni che fanno le società di assicurazione sulla vita, merita di essere tenuto a calcolo; massime oggi che per lo sviluppo della istruzione e del benessere materiale, che fa meglio penetrare in tutte le classi il sentimento della previdenza, sarebbe più facile far comprendere a migliaia di persone i vantaggi derivanti da un beninteso sistema di *assicurazioni contro gli accidenti*.

La nostra esistenza ha un valore pecuniario proporzionale alla nostra situazione personale. Se è buon atto di previdenza garantire la casa, le mercanzie, i materiali industriali ed agricoli, il bestiame, ecc., non lo è meno quello di garantire la vita contro i mille pericoli ai quali è esposta in ogni istante del giorno in città come in campagna, in casa come fuori. Disgraziatamente l'assicurazione della vita in caso di decesso non è accessibile a tutte le borse a cagione dei premi elevati, sebbene proporzionati al rischio che vuolsi garantire. Presto o tardi bisogna morire; il rischio è permanente, fatale; il sinistro avverrà indubbiamente. In previsione di questo sinistro l'assicurazione in caso di morte richiede a coloro che vogliono contrarla un pagamento annuo, calcolato in modo da poter far fronte integralmente e materialmente all'ammontare della garanzia in qualunque momento si verifichi il decesso dell'assicurato. Ma ciò non riguarda che il caso di morte: quello ben più frequente di ferite gravi, d'incapacità al lavoro sia temporanea che per tutta la vita, è ben altra cosa.

Malgrado l'ottimismo della natura italiana, parrebbe che un tal ramo di assicurazione dovesse più facilmente attecchire nel nostro paese. Si comprende come ciò non possa avvenire ad un tratto; le relative statistiche avranno d'uopo di essere fatte più metodicamente, dovranno farsi opportuni studi per la compilazione delle tariffe, ma dovrebbe pur giungersi a realizzare le assicurazioni contro gli accidenti a prezzi moderati, per modo da essere alla portata dei meno favoriti

dalla fortuna, o destinati a scongiurare i terribili effetti di eventualità che piombano ogni giorno migliaia di famiglie nella miseria, con grave danno della società.

A similitudine di quanto si pratica in Francia dalla *Compagnie générale d'assurances contre les accidents*, fondata nel 1876, l'assicurazione dovrebbe comprendere:

1° Gli accidenti corporali di ogni genere, risultanti da cause esterne, violenti ed involontarie;

2° La responsabilità civile di qualunque genere;

3° I danni derivanti dalla esplosione di apparecchi a vapore;

4° Gli accidenti ferroviari;

5° Gli accidenti materiali o deteriorazioni di oggetti trasportati, ecc.

A. Paolini.

DEI CRITERI MATEMATICI

PER FORMARE

TAVOLE DI COEFFICIENTI DI PENSIONE A FONDO PERDUTO E RICUPERABILE PER LE CASSE-PENSIONI OPERAIE.

Studio di A. Novellis
Ingegnere cartografo presso la Direzione di Statistica.

Gli statuti di una gran parte delle società di mutuo soccorso portano fra gli altri scopi, che esse si prefiggono, quello di assicurare pensioni vitalizie d'invalidità e di vecchiaia. Quest'assicurazione è molto apprezzata dall'operaio previdente, ma è pure uno dei compiti che presenti la più grande difficoltà nell'esecuzione. Diffatti molte società, che non destinano a tale scopo un fondo distinto ed amministrato separatamente, nè stabiliscono per questo speciali contribuzioni per i soci e determinate secondo i criteri della scienza ed i dati dell'esperienza si trovano, quando giunge il momento di mantenere le loro promesse, in tristi condizioni economiche finanziarie, e per non andare a rovina sono costrette a rinunciare al mantenimento di esse, ovvero ad assottigliarle con grave danno al loro prestigio.

Alcune si obbligano a passare una pensione di vecchiezza nel solo caso che i fondi sociali lo comportino ed in misura proporzionata a questi fondi disponibili. Ma questa misura offende il principio d'uguaglianza tra i soci, poichè a seconda della loro età e dello stato finanziario della società potranno essi percepire o no una pensione di vecchiaia e questa anche variabile a seconda del buono stato economico della società. Essa diviene poi ancora più ingiusta quando le società, che vi debbono ricorrere, non ne hanno fatto cenno nei loro statuti. Inutile il dire come l'altra precauzione presa da alcune società, di dare la pensione nel solo caso in cui l'operaio, oltre l'aver raggiunta l'età voluta, dimostri pure di essere inabile al lavoro, sia una misura

del pari odiosa ed insufficiente; essa fu per poco adottata dagli inglesi che la chiamarono di *superannuation*, ma lascia sempre l'operaio nell'incertezza, ed esposto all'arbitrio di un consiglio di amministrazione.

In Francia, in Inghilterra, nel Belgio ed in altri Stati, ove maggiormente fioriscono le società di mutuo soccorso, si istituirono Casse-pensioni operaie le quali, o dipendenti totalmente dal Governo, come in Francia, od almeno sotto una tutela governativa tale da dar loro la massima garanzia, evitarono tutti gli inconvenienti esposti, assicurando all'operaio, che tocca una età prestabilita, un'equa pensione da corrispondersi in base dei versamenti da lui fatti alle diverse età precedenti. Queste istituzioni assumono il loro carattere di mutualità da ciò che quelli i quali muoiono prima di toccare l'età di pensione lasciano i loro versamenti e frutti di essi a favore dei superstiti ascritti al sodalizio. Di più, potendo esse contare un gran numero di ascritti, restano di molto diminuite quelle oscillazioni o scostamenti dalla media provenienti da cause accidentali, e permettono nel modo più plausibile l'applicazione della legge dei grandi numeri.

In Italia nulla ancora potè essere istituito per iniziativa del Governo. Si riunirono bensì diverse società a consorzio onde stabilire Casse-pensioni operaie le quali, avendo un'amministrazione autonoma, potessero, evitando gli inconvenienti accennati, corrispondere equamente allo scopo proposto.

Una delle maggiori difficoltà che si presentano per la salda costituzione di questi sodalizi si è lo stabilire i coefficienti di pensione fondandoli su tavole di sopravvivenza scelte convenientemente e calcolati giusta le norme che si hanno pel calcolo degli interessi composti e per quello delle probabilità riuniti.

L'esame di parecchie fra le tavole di coefficienti proposte, ci fece persuasi, che non sempre nel calcolo di esse si seguono i rigorosi principii della scienza.

Noi pertanto credemmo fare cosa utile pubblicando in questo studio diverse tavole di coefficienti per pensione ottenibile a 60 anni basate sulle tavole di sopravvivenza più conosciute facendo a ciascuna precedere la teoria matematica che serve a dimostrare il modo di ottenerli. Le conseguenze che ricaviamo sono di natura puramente matematica e quali emergono dalle cifre ottenute. Divideremo per maggior chiarezza il nostro lavoro in tre capitoli come segue:

A) Coefficienti a fondo perduto;

B) Coefficienti di riduzione da apportarsi ai primi, quando la pensione si liquidi prima dei 60 anni;

C) Coefficienti a fondo ricuperabile.

Dell'uso dei coefficienti e del modo di servirsene crediamo superfluo il dire; poichè a tutti coloro che si occupano di tali affari è noto come ciascuna somma versata ad una data età si possa considerare isolatamente e concorrente da sola a formare una parte della pensione, parte che si stabilisce appunto coll'applicazione del coefficiente corrispondente a quell' età. E la pensione definitiva risulta dalla somma di tutte queste pensioni, diremo così, parziali, che l'individuo si è procurato coi versamenti alle diverse età.

A.

Coefficienti a fondo perduto.

Se supponiamo fatto il versamento di 1 lira ad un'età *e* qualunque e stabilita un'età limite da cui decorra, troviamo il valore della pensione cui dà diritto questo deposito, noi nel valore trovato avremo il coefficiente corrispondente a quell'età, il quale è a fondo perduto o ricuperabile a seconda delle condizioni che ci siamo imposte nel nostro calcolo.

Poniamo la condizione, che i versamenti sieno godibili soltanto dall' individuo che li fa quando entri o superi l'età, limite oltre il quale si percepisce la pensione, i coefficienti, che otterremo, saranno a fondo perduto.

Sia *r* la ragione dell'interesse, *e* l'età in cui si fa il versamento, y_e il numero dei viventi all'età *e* secondo una data tavola di sopravvivenza.

Il valore che acquista 1 lira all'età di 60 anni e versata ad un'età qualunque di *e* anni, compresa tra 0 e 60 anni, sarà per le note formole d'interesse composto $(1+r)^{60-e}$; ma stando alla tavola di sopravvivenza il numero di quelli che fanno il versamento è di y_e, quindi a 60 anni si avrebbe (ponendo che sieno y_e gli individui che fanno il versamento) disponibile il capitale $(1+r)^{60-e}\,y_e$; all'età di 60 anni degli y_e, che eseguirono il versamento non restano più che y_{60}, quindi ciascuno dei superstiti a 60 anni per la lira versata all'età *e* potrà godere di un capitale dato da

$$(1+r)^{60-e}\frac{y_e}{y_{60}}.$$

Ma questo capitale deve servire per un'annua pensione dall'età di 60 anni fino alla morte e d'altra parte si conosce il valore at-

Coefficienti della pensione ottenibile a 60 anni a fondo perduto, calcolati all'interesse del 4 per cento.

Segue Tabella **A.**

ETÀ	Deparcieux	H^M	Farr	Morgan	Pensionati	Rameri
1	2	3	4	5	6	7
26	0.628	0.595	0.658	0.709	0.661	0.659
27	0.597	0.569	0.627	0.672	0.629	0.627
28	0.568	0.543	0.597	0.638	0.598	0.598
29	0.540	0.518	0.568	0.604	0.571	0.569
30	0.515	0.495	0.541	0.573	0.546	0.541
31	0.489	0.472	0.515	0.543	0.519	0.515
32	0.465	0.450	0.490	0.515	0.495	0.491
33	0.442	0.429	0.466	0.488	0.472	0.467
34	0.421	0.409	0.444	0.463	0.449	0.444
35	0.400	0.390	0.422	0.439	0.428	0.423
36	0.380	0.372	0.401	0.415	0.408	0.402
37	0.361	0.354	0.381	0.394	0.388	0.382
38	0.343	0.337	0.362	0.373	0.369	0.363
39	0.326	0.321	0.344	0.354	0.351	0.345
40	0.311	0.305	0.327	0.335	0.333	0.328
41	0.295	0.291	0.310	0.317	0.316	0.311
42	0.281	0.277	0.294	0.300	0.302	0.295
43	0.268	0.263	0.279	0.284	0.283	0.279
44	0.254	0.250	0.264	0.269	0.269	0.265
45	0.242	0.238	0.250	0.254	0.254	0.251
46	0.230	0.226	0.237	0.241	0.241	0.238
47	0.218	0.214	0.222	0.228	0.227	0.225
48	0.207	0.203	0.212	0.215	0.215	0.212
49	0.195	0.193	0.200	0.203	0.203	0.200
50	0.185	0.184	0.189	0.192	0.192	0.188
51	0.175	0.173	0.178	0.181	0.181	0.178
52	0.165	0.164	0.168	0.171	0.170	0.168
53	0.156	0.154	0.158	0.161	0.159	0.158
54	0.147	0.145	0.149	0.151	0.150	0.148
55	0.138	0.137	0.140	0.142	0.141	0.139
56	0.130	0.129	0.131	0.133	0.132	0.130
57	0.122	0.121	0.123	0.124	0.124	0.122
58	0.114	0.114	0.114	0.115	0.115	0.114
59	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107
60	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100

Coefficienti della pensione ottenibile a 60 anni a fondo perduto, calcolati all'interesse del 4 per cento.

Tabella A.

ETÀ	Deparcieux (1)	HM (2)	Farr (3)	Morgan (4)	Pensionati (5)	Rameri (6)
1	2	3	4	5	6	7
....	2.386	....	2.374	....	....	2.773
....	2.192	....	2.136	....	....	2.342
....	2.020	....	1.981	....	....	2.120
....	1.885	....	1.859	....	....	1.960
....	1.771	....	1.758	....	....	1.826
....	1.671	....	1.665	....	....	1.715
....	1.560	....	1.584	....	....	1.621
....	1.497	...	1.509	....	....	1.532
....	1.421	....	1.440	....	....	1.468
....	1.352	1.207	1.375	1.555	....	1.405
....	1.287	1.155	1.315	1.483	....	1.343
....	1.229	1.106	1.258	1.415	....	1.283
....	1.174	1.060	1.204	1.350	....	1.226
....	1.121	1.016	1.152	1.288	....	1.172
....	1.070	0.971	1.102	1.229	....	1.119
....	1.021	0.934	1.054	1.172	....	1.069
....	0.974	0.895	1.008	1.118	....	1.021
....	0.928	0.857	0.963	1.066	....	0.975
....	0.885	0.820	0.920	1.015	....	0.932
....	0.844	0.784	0.878	0.967	0.914	0.889
....	0.804	0.749	0.837	0.919	0.858	0.846
....	0.764	0.716	0.798	0.874	0.819	0.805
....	0.728	0.683	0.762	0.830	0.774	0.766
....	0.693	0.653	0.725	0.788	0.736	0.728
....	0.660	0.623	0.691	0.747	0.698	0.692

(1) I coefficienti DEPARCIEUX vennero calcolati coll'aiuto delle tavole numeriche dell'opera del M. MAAS, *Théorie Élémentaires des Annuités Viagères.*

(2) Per quelli HM ricorremmo all'opera dell'Istituto degli Attuarii Inglesi, *Tables deduced from the mortality experience of life assurance companies.* London, 1872.

(3) L'opera magistrale del dottor W. FARR, *English life table.* London, 1864, ci fornì abbondanti elementi pel calcolo dei coefficienti FARR.

(4) (5) I coefficienti MORGAN e Pensionati li dovemmo calcolare noi interamente a tale scopo formandoci le tabelle ausiliarie.

(6) Pei coefficienti RAMERI ci tornò molto utile il nuovo lavoro del professor A. PADOVANI, *Saggio di Aritmetica sociale*, pubblicato negli *Annali di Statistica*, serie 2ª vol. 14.

Numero dei viventi per età secondo le diverse tavole di mortalità.

Segue *Tabella* **B.**

ETÀ	Deparcieux		W. Farr		H^M	Morgan		Pensionati		Rameri	
1	2		3		4	5		6		7	
30	734	**835**	301,534	**863**	89,865	4,038	**808**	88,112	**820**	466,140	**843**
31	726	....	301,466	....	89,171	3,981	....	87,551	...	461,832	...
32	718	....	298,366	....	88,165	3,925	....	86,699	...	457,210	....
33	710	....	295,232	....	87,748	3,869	....	85,877	...	452,574	....
34	702	....	292,061	....	87,021	3,814	....	85,842	...	447,921	....
35	694	....	288,850	....	86,281	3,761	....	84,349	...	443,356	....
36	686	....	285,596	....	85,524	3,708	....	83,564	...	438,231	....
37	678	....	282,296	....	84,745	3,655	....	82,806	...	433,189	....
38	671	....	278,944	....	83,943	3,602	....	81,967	...	428,127	....
39	664	....	275,538	....	83,122	3,519	....	80,961	...	423,041	...
40	657	**748**	272,073	**770**	82,284	3,466	**698**	79,817	**740**	417,933	**755**
41	650	....	268,541	....	81,436	3,443	....	78,863	...	412,360	....
42	613	....	261,948	....	80,582	3,390	....	77,807	...	406,752	....
43	636	....	261,280	....	79,717	3,337	....	76,559	...	401,106	....
44	629	....	257,534	....	78,830	3,284	....	75,133	...	395,420	....
45	622	....	253,708	....	77,919	3,231	....	74,176	...	389,606	....
46	615	....	249,795	....	76,969	3,178	....	73,030	...	383,311	....
47	607	....	245,795	....	75,973	3,124	....	71,817	...	376,876	...
48	599	....	241,700	....	74,932	3,070	....	70,523	...	370,387	....
49	590	....	237,508	...	73,850	3,016	....	69,326	..	363,843	....
50	581	**660**	233,216	**660**	72,726	2,962	**592**	68,063	**631**	357,268	**647**
51	571	....	228,821	....	71,566	2,906	....	66,693	...	349,743	....
52	566	....	224,195	....	70,373	2,848	....	65,289	...	342,176	....
53	549	....	219,437	....	69,138	2,788	....	63,839	..	334,565	....
54	538	....	214,552	....	67,852	2,726	....	62,415	...	326,906	....
55	526	....	209,539	....	66,513	2,660	....	60,901	...	319,198	....
56	514	....	204,395	....	65,114	2,590	....	59,276	...	311,354	....
57	502	....	199,114	....	63,652	2,517	....	57,725	...	303,458	....
58	[illegible]	....	193,686	....	62,125	2,442	....	56,021	...	295,509	....
59	476	....	188,102	....	60,533	2,365	....	54,562	...	287,504	....
60	463	**532**	182,370	**517**	58,866	2,283	**457**	52,187	**483**	279,416	**505**
61	450	....	176,421	....	57,119	2,202	....	50,668	..	269,375	...
62	437	....	170,303	....	55,289	2,117	....	48,859	...	259,198	..
63	423	....	163,989	....	53,374	2,030	....	46,746	...	248,870	...
64	409	....	157,174	....	51,373	1,943	....	44,865	...	238,386	....
65	395	....	150,754	....	49,297	1,856	....	42,701	...	227,734	....
66	380	...	143,833	....	47,156	1,769	....	40,845	...	216,598	....
67	364	....	136,718	...	44,960	1,682	....	38,874	...	205,181	....
68	347	...	129,421	...	42,717	1,593	....	36,876	..	193,570	....
69	329	....	121,963	....	40,443	1,508	....	31,885	...	181,701	...
70	310	**352**	114,370	**323**	38,124	1,421	**284**	32,751	**303**	169,735	**306**
71	291	...	106,675	....	35,753	1,334	....	30,703	...	157,285	....

Numero dei viventi per età secondo le diverse tavole di mortalità.

Tabella B.

Età	Deparcieux		W. Farr		H^M	Morgan		Pensionati		Rameri	
1	2		3		4	5		6		7	
0	....	1,666	511,715	...	......	.....	....	......	...	1,000,000	....
1	.....	1.241	428,026	....	......	.....	....	......	...	765,770	....
2	....	1,181	400,505	....	......	.....	....	......	...	673,560	....
3	1000	1.136	386,290	....	......	.....	....	......	...	633,467	....
4	970	1,103	377,077	....	.....	.....	....	......	...	609,185	....
5	948	1,078	370,358	....	......	....	....	......	...	590,275	....
6	930	....	365,325	....	......	.....	....	......	...	576,391	....
7	915	....	361,372	....	......	.....	....	......	...	566,429	....
8	902	....	358,062	....	......	.....	....	......	...	559,521	....
9	890	....	355,328	....	......	.....	....	......	...	554,938	....
10	880	1000	353,031	1000	100,000	5,000	1000	......	...	552,306	1000
11	872	....	351,048	....	99,510	4,962	....	......	...	548,977	....
12	856	....	349,272	....	99,113	4,924	....	......	...	545,634	....
13	860	...	347,606	....	98,784	4,886	....	......	...	542,276	....
14	854	....	345,969	....	98,196	4,848	....	......	...	538,901	....
15	848	...	344,290	....	98,224	4,810	....	......	...	535,501	....
16	842	....	342,509	....	97,942	4,771	....	......	...	531,976	....
17	835	...	340,581	....	97,624	4,731	....	......	...	528,420	...
18	828	....	338,469	....	97,245	4,691	....	......	...	524,836	....
19	821	....	333,149	....	96,779	4,619	....	......	...	521,226	....
20	814	927	333,698	945	96,223	4,601	922	100,000	927	517,580	935
21	806	....	330,844	....	95,614	4,554	....	97,654	...	512,212	....
22	798	...	328,043	....	94,971	4,500	....	96,874	...	506,774	....
23	790	....	325,207	....	91,321	4,441	....	95,327	...	501,273	....
24	782	...	322,339	....	93,683	4,386	....	94,179	...	495,707	....
25	774	....	319,412	....	93,061	4,328	....	92,896	...	490,071	....
26	766	....	316,516	....	92,441	4,270	....	91,559	...	485,435	....
27	758	....	313,562	....	91,826	4,212	....	90,508	...	480,751	....
28	750	....	310,581	....	91,192	4,154	....	89,617	...	476,0[illegible]8	....
29	742	....	307,572	....	90,538	4,096	....	88,923	...	471,231	....

Avvertenza. — Le cifre di questa tabella furono la più parte tolte, dalle opere originali, così la tavola del W. FARR dalla sua opera classica, *English life Table*. Quella detta H^M delle 20 Compagnie Inglesi dall'opera *Tables deduced from the Mortality Experience of Life Assurance Companies*, sopra citate. (Si sono qui ommesse le cifre della riduzione a 1000 bastando per questa dividere per 100 le cifre originali). Pei pensionati, dall'opera dell'ing. GARBARINO, *Statistica dei pensionati dello Stato*, Roma, per cura del Ministero delle finanze. Quella della popolazione maschile del Regno d'Italia del RAMERI, dagli *Annali di Statistica*, serie 2ª, vol. 10, Roma, 1879. Finalmente per la DEPARCIEUX e per la MORGAN abbiamo ricorso all'opera del professore W. KARUP, *Theoretisches Handbuch der Lebensversicherung*, Leipzig, 1874.

Numero dei viventi per età secondo le diverse tavole di mortalità.

Segue *Tabella* **B.**

ETÀ	Deparcieux		W. Farr		H^M	Morgan		Pensionati		Rameri	
1	2		3		4	5		6		7	
30	734	**835**	304,534	**863**	89,865	4,038	**808**	88,112	**820**	466,140	**843**
31	726	....	301,166	....	89,171	3,981	....	87,551	...	461,832	....
32	718	....	298,366	....	88,165	3,925	....	86,699	...	457,210	....
33	710	....	295,232	....	87,748	3,869	....	85,877	...	452,574	....
34	702	....	292,061	....	87,021	3,814	....	85,842	...	447,921	....
35	694	....	288,850	....	86,281	3,761	....	84,349	...	443,356	....
36	686	....	285,596	....	85,524	3,708	....	83,364	...	438,231	....
37	678	....	282,296	....	84,745	3,655	....	82,306	...	433,189	....
38	671	....	278,944	....	83,943	3,602	....	81,067	...	428,127	....
39	664	....	275,538	....	83,122	3,549	....	80,061	...	423,041	....
40	657	**748**	272,073	**770**	82,284	3,496	**698**	79,817	**740**	417,933	**755**
41	650	....	268,544	....	81,436	3,443	....	78,863	...	412,360	....
42	643	....	264,948	....	80,582	3,390	....	77,807	...	406,752	....
43	636	....	261,280	....	79,717	3,337	....	76,559	...	401,106	....
44	629	....	257,534	....	78,830	3,284	....	75,433	...	395,420	....
45	622	....	253,708	....	77,919	3,231	....	74,176	...	389,636	....
46	615	....	249,793	....	76,969	3,178	....	73,030	...	383,311	....
47	607	....	245,795	....	75,973	3,124	....	71,817	...	376,876	....
48	599	....	241,700	....	74,932	3,070	....	70,523	...	370,387	....
49	590	....	237,508	....	73,850	3,016	....	69,326	..	363,843	....
50	581	**660**	233,216	**660**	72,726	2,962	**592**	68,063	**631**	357,268	**647**
51	571	....	228,821	....	71,563	2,906	....	66,663	...	349,743	....
52	560	....	224,195	....	70,373	2,848	....	65,289	...	342,176	....
53	549	....	219,437	....	69,138	2,788	....	63,859	..	334,565	....
54	538	....	214,552	....	67,852	2,726	....	62,415	...	326,906	....
55	526	....	209,539	....	66,513	2,660	....	60,901	...	319,198	....
56	514	....	204,395	....	65,114	2,590	....	59,276	...	311,354	....
57	502	....	199,114	....	63,652	2,517	....	57,725	...	303,458	....
58	[illegible]	....	193,686	....	62,125	2,442	....	56,021	...	295,509	....
59	476	....	188,102	....	60,533	2,365	....	54,502	...	287,504	....
60	463	**532**	182,370	**517**	58,866	2,283	**457**	52,187	**483**	279,416	**505**
61	450	....	176,421	....	57,119	2,202	....	50,698	...	269,375	....
62	437	....	170,303	....	55,289	2,117	....	[illegible]	...	259,198	.
63	423	....	163,989	....	53,374	2,030	....	46,746	...	248,870	....
64	409	....	157,474	....	51,373	1,943	....	44,805	...	238,386	....
65	395	....	150,754	....	49,297	1,856	....	42,701	...	227,734	...
66	380	....	143,833	....	47,156	1,769	....	40,845	...	216,598	....
67	364	....	136,718	....	44,969	1,682	....	38,874	...	205,184	....
68	347	....	129,421	....	42,717	1,593	....	36,876	...	193,570	....
69	329	....	121,963	....	40,443	1,508	....	31,885	...	181,701	...
70	310	**252**	114,370	**323**	38,124	1,421	**284**	32,751	**303**	169,735	**305**
71	291	...	106,675	....	35,753	1,[illegible]34	....	30,703	...	157,285	....

Numero dei viventi per età secondo le diverse tavole di mortalità.

Segue *Tabella* **B.**

ETÀ	Deparcieux		W. Farr		H^M	Morgan		Pensionati		Rameri	
1	2		3		4	5		6		7	
72	271	....	98,919	...	33,320	1,247	....	28,438	...	144,720	....
73	251	....	91,149	....	30,828	1,160	....	26,301	...	132,032	....
74	231	....	83,416	....	28,269	1,073	....	24,110	...	119,212	....
75	211	....	75,777	....	25,691	986	....	21,885	...	106,255	....
76	192	....	68,294	....	23,164	899	....	19,798	...	96,025	....
77	173	....	61,026	....	20,700	812	....	17,661	...	86,051	....
78	154	....	54,036	....	18,326	726	....	15,714	...	76,321	....
79	136	....	47,381	....	16,068	640	....	13,918	...	66,228	....
80	118	135	41,115	115	13,930	554	110	12,102	111	57,579	102
81	101	....	35,283	....	11,915	472	....	10,437	...	48,573	....
82	85	...	29,922	....	10,032	396	....	8,956	...	40,418	....
83	71	....	25,060	....	8,313	326	....	7,582	...	33,220	....
84	59	....	20,711	....	6,768	261	....	6,272	...	26,923	....
85	48	....	16,877	....	5,122	205	...	5,117	...	21,585	....
86	38	....	13,549	....	4,234	159	....	4,200	...	17,242	....
87	29	....	10,700	....	3,343	121	....	3,353	...	13,482	....
88	22	....	8,325	....	2,570	91	....	2,609	...	10,329	....
89	16	....	6,360	....	1,955	66	....	2,017	...	7,795	...
90	11	13	4,770	10	1,460	46	9	1,539	11	5,904	8
91	7	....	3,510	....	1,052	30	....	1,224	...	4,676	....
92	4	....	2,531	....	723	20	....	992	...	3,623	...
93	2	....	1,787	....	469	13	....	734	...	2,731	....
94	1	....	1,234	....	274	8	....	572	...	1,995	....
95	0	....	833	....	135	4	....	457	...	1,427	....
96	....	....	518	....	49	2	....	314	...	1,030	....
97	....	....	352	....	9	1	....	230	...	692	....
98	....	....	220	....	0	0	....	182	...	404	....
99	...	....	134	...	......	.....	....	133	...	170	....
100	....	0	79	0	......	.....	0	112	0	25	0

I coefficienti della tabella *A* si sono ottenuti prendendo per base le diverse tavole di sopravvivenza e si è tenuto in tutte costante l'*a* (valore attuale dell'annuità di una lira a 60 anni di età). Il prezzo di quest'annuità si è assunto di 10, valore che in generale di poco supera quelli, che si hanno per le diverse tavole, e che perciò torna a vantaggio della maggior garanzia delle promesse.

Un accurato confronto delle cifre date alla tabella *A* potrebbe indicare quale sia la tavola di mortalità che meglio si presti a favorire gli interessi dei concorrenti senza discapito della solidità dell'istituzione coll'esagerarne le promesse. Noi crediamo più opportuno fare questo esame graficamente poichè, rappresentate le curve che ci danno i coefficienti riferendole a due assi (degli anni di età e dei valori), esse ci faranno tosto vedere come questi coefficienti procedono alle diverse età per ciascuna delle tavole scelte, ed avendole tutte sott'occhio, ci sarà agevole di stabilire quale sia la convenienza particolare di ciascuna.

Nella tavola grafica *A* rappresentiamo le curve dei coefficenti dati nella tabella numerica *A*, portando sull'asse delle ascisse le età ad eguali distanze e sulle ordinate innalzate da questi punti misurando i coefficienti corrispondenti.

Noi osserviamo tosto come i coefficienti, che si tengono costantemente più elevati siano quelli fondati sulla Morgan; al contrario quelli calcolati sulla H^M si tengono costantemente al disotto; possiamo quindi senza timore asserire, che, per ragioni opposte, le due tavole di coefficienti menzionate dovranno essere scartate nei nostri calcoli, la prima perchè troppo favorevole ai soci, a discapito forse della stabilità dell'istituzione, la seconda perchè troppo bassa.

Rimangono le quattro curve comprese tra quelle corrispondenti alle tavole H^M e Morgan, per i coefficienti calcolati colle tavole del Deparcieux. W. Farr, Rameri e Pensionati. Le due ultime essendo tavole paesane sono quelle che *a priori* avremmo voluto indicare per la scelta, ma i coefficienti con esse ottenuti si mantengono costantemente più alti di quelli calcolati sulla W. Farr e Deparcieux e le società adottando queste tavole nazionali corrono pericolo di promettere più di quello, che potrebbero poi mantenere; quindi a maggior garanzia dell'istituzione noi crediamo di consigliare la Deparcieux la quale si mantiene abbastanza superiore alla H^M da favorire i soci pensionati, nè troppo se ne discosta ed in modo da rendere esagerate le promesse della Cassa. Di più la tavola di sopravvivenza del Deparcieux è molto conosciuta, e se essa è fatta su capi scelti, osserviamo che gli operai i quali pensano ad assicurarsi una pensione per la vecchiaia si possono generalmente considerare come tali.

Crediamo pregio del nostro studio dare pure una tavola grafica che ci rappresenti le curve delle diverse tavole di sopravvivenza riportate alla tabella *B* servendoci delle cifre ottenute riducendo tutte le tavole a 1000 individui all'età di 10 anni. In questa, prendendo sempre come ascisse i diversi anni di età, e sulle ordinate corrispondenti portando i numeri dati dalla tavola numerica; fino all'età di 10 anni abbiamo seguito la Deparcieux e quindi da questa età fino all' estrema per mezzo delle cifre riferite a 1000 a 10 anni si ottengono le curve che ci danno i sopravviventi alle diverse età secondo le tavole che ci servirono pei nostri calcoli. Può interessare la corrispondenza che si incontra tra la tavola *A* e la tavola *a*; anche in questa come nella *A* le curve della H^M e della Morgan comprendono le altre, ma è invertita la posizione; la Morgan, che era la più alta è passata ad essere la più bassa ed il contrario dicasi per la H^M, è evidente che una maggiore mortalità quale si incontra nella Morgan deve produrre un rialzo nei coefficienti di pensione, le ragioni opposte valgono per la H^M. Nelle altre intermedie non si osserva più questa assoluta corrispondenza e potrebbe ciò fare nascere dubbi sulla esattezza dei nostri coefficienti.

Analizzando però la formola da cui essi si deducono e come vi concorrano le cifre dei sopravviventi noi possiamo facilmente darci ragione dell'apparente disaccordo. In fatti riproduciamo la formola

$$p_e = (1+r)^{60-e} \times \frac{y_e}{y_{60}} \times \frac{1}{a}.$$

In essa abbiamo di necessità il fattore $(1+r)^{60-e}$ costante a ciascuna età per tutte le tavole adottate, e per nostra condizione $\frac{1}{a}$ è pure costante; quindi la differenza di due dei p_e calcolati dipende dal fattore $\frac{y_e}{y_{60}}$ in cui variano y_e ed y_{60} per ciascuna tavola.

Si prendano i logaritmi della formola

$$\log. p_e = \log. y_e - \log. y_{60} - \log. a + (60-e) \log. (1+r)$$

facendo le differenze prime, abbiamo

$$\frac{\delta p_e}{p_e} = \frac{\delta y_e}{y_e} - \frac{\delta y_{60}}{y_{60}}.$$

Poichè come già vedemmo gli altri termini sono costanti. Ora il semplice esame dell'equazione differenziale cui siamo arrivati ci fa

vedere che il segno della differenza tra due coefficienti p_e dipende dal segno dell'altro membro dell'equazione composto di due termini

$$\frac{\delta y_e}{y_e} - \frac{\delta y_{60}}{y_{60}}.$$

segno che per le curve dei coefficienti si deve mantenere costante finchè non succedono incontri. E ad esempio per le curve Deparcieux e W. Farr, che si intersecano in un punto delle prime età, si potrebbe provare che vi ha un cambiamento di segno tra l'una parte e l'altra del punto di passaggio.

B.

Riduzione da apportarsi ai coefficienti a fondo perduto quando la pensione si liquidi prima dei 60 anni.

Si può avverare il caso che alcuno degli operai resti inetto al lavoro prima dei 60 anni ed alcune società gli ammettano il dritto di domandare che la sua pensione gli venga liquidata prima del 60° anno.

Ad una più equa risoluzione di questo problema occorrerebbero tavole di invalidità, che noi non abbiamo (esse sono studiate da qualche tempo soltanto in Germania).

Noi quindi ci limiteremo a stabilire quale sarebbe la diminuzione da apportarsi alla pensione a fondo perduto che si otterrebbe a 60 anni quando si volesse liquidare la pensione prima di questa età.

Sia l l'età alla quale si vuol liquidare la pensione invece che a 60 anni. Sieno p_{el} i coefficienti per la liquidazione all'età l come p_{e60} rappresenta quelli per i 60 di età; per maggior comodità di calcolo ci torna conto di trovare del quanto per cento si debbano diminuire i p_{e60} per avere i p_{el}. Se si dica quindi α questo nuovo coefficiente si potrà scrivere

$$\alpha_l = \frac{p_{e60} - p_{el}}{p_{e60}} \times 100.$$

$$\alpha_l = 100 \left(1 - \frac{p_{el}}{p_{e60}}\right).$$

Ma per la formola stabilita al capitolo A possiamo scrivere

$$p_{el} = \frac{y_e}{(1+r)^e} : \frac{y_l}{(1+r)^l} \times \frac{1}{a_l}$$

$$p_{e60} = \frac{y_e}{(1+r)^e} : \frac{y_{60}}{(1+r)^{60}} \times \frac{1}{a_{60}}.$$

Dividiamo membro a membro queste due equazioni, si avrà

$$\frac{p_{el}}{p_{e60}} = \frac{y_{60}}{(1+r)^{60}} : \frac{y_l}{(1+r)^l} \times \frac{a_{60}}{a_l}$$

ma ponendo in p_{e60}, $e = l$ risulta

$$p_{l60} = \frac{y_l}{(1+r)^l} : \frac{y_{60}}{(1+r)^{60}} \times \frac{1}{a_{60}}$$

sostituendo quindi

$$\frac{p_{el}}{p_{e60}} = \frac{1}{p_{l60}} \times \frac{1}{a_l}$$

se ora nel valore di a_l stabilito poniamo il valore di $\frac{p_{el}}{p_{e60}}$ ora trovato si ottiene

$$a_l = 100 \left(1 - \frac{1}{p_{l60}} \times \frac{1}{a_l}\right)$$

formola che si può facilmente calcolare poichè i p_{l60} sono i coefficienti dati da noi al capitolo A ed a_l si trova calcolato in tutti i trattati di assicurazione.

Noi sull'esempio di alcune società porremo che l'età minima a cui si può liquidare la pensione sia 45 anni e diamo qui il valore di a dai 45 anni fino ai 60

Età	Per cento	Età	Per cento
45. . . .	70	53. . . .	46
46. . . .	68	54. . . .	41
47. . . .	66	55. . . .	36
48. . . .	63	56. . . .	30
49. . . .	60	57. . . .	23
50. . . .	57	58. . . .	15
51. . . .	54	59. . . .	6
52. . . .	50	60. . . .	0

riduzione calcolata sulla tavola di mortalità del Deparcieux.

Possono questi coefficienti parere a prima vista esagerati, ma non lo saranno, per chi si faccia a considerare le differenza di mortalità notevole tra queste età ed i 60 anni ed il meno sensibile aumento di capitale, che ha luogo per la minor durata del tempo per cui viene tenuto a frutto, è noto che un capitale all'interesse composto del 4 per cento può essere raddoppiato in 18 anni. D'altra parte, come già dicemmo, questa tavola di coefficienti dovrebbe fondarsi su altre tavole, poichè è chiaro, che tra invalidi la mortalità sarebbe molto più rapida e quindi i prezzi dell'annualità da noi assunti esagerati.

Noi abbiamo creduto dare questi coefficienti onde non lasciare una lacuna nel nostro lavoro, ma a nostro avviso nel caso di invalidità sarebbe forse miglior consiglio liquidare la pensione e restituire il capitale senz'altro in base ai coefficienti fatti per depositi a fondo ricuperabile o su altro criterio da stabilirsi.

C.

Coefficienti a fondo ricuperabile.

In questo ultimo capitolo ci si presenta il problema di calcolare quale sia il coefficiente di pensione da stabilire per i depositi fatti alle diverse età quando vogliasi che i fondi depositati possano essere in una giusta parte ricuperabili nel caso di morte a favore degli eredi.

Il carattere di mutualità dell'istituzione di pensioni fatte a fondo ricuperabile sta nel fare sì, che i superstiti alle diverse età godano di una parte del capitale versato da quelli che muoiono, in altri termini: chi si inscrive per una pensione a fondo ricuperabile, riceve bensì una somma in restituzione dei suoi depositi, ma non l'intera somma sulla quale gli sarebbe valutata la pensione nel caso che avesse fatti i suoi versamenti a fondo perduto.

Noi pertanto per concretare i nostri calcoli e seguendo l'esempio di società già esistenti stabiliremo che gli inscritti a fondo ricuperabile abbiano diritto ai $\frac{9}{10}$ del capitale che si dovrebbe riportare nel loro credito.

Ricordiamo che per 1 lira versata all'età e si avrà a 60 anni un capitale

$$(1+r)^{60-e}\frac{y_e}{y_{60}} = v_e$$

che il valore alla stessa età di un'annuità vitalizia di lire 1 alla stessa età è

$$a_{60} = {}_{i}\sum_{1}^{40} \frac{1}{(1+r)^i} \times \frac{y_{60-i}}{y_{60}}.$$

Supponiamo una società, che conti alle diverse età il numero di individui dato da una tavola di mortalità e che ciascuno di questi individui versi annualmente 1 lira; non occorre notare, che la differenza tra due dei successivi y_e (tenendo sempre le indicazioni fin qui adottate) dà il numero dei morti tra le due età e ed $e+1$.

Stando a quanto si è previamente stabilito si potrà formare il quadro seguente di cui diamo alcuni termini.

Età	Numero di individui apparte-nenti alla società	Capitale alle diverse età disponibile per il versamento di una lira annua da ciascuno dei soci dopo eseguita la restituzione dei $\frac{9}{10}$ per le morti sopravvenute.
e	y_e	. . . . $y_e = z_e$
$e+1$	y_{e-2}	$y_e(1+r) - \frac{9}{10}(y_e - y_{e+1}) = z_e(1+r) - \frac{9}{10}(y_e - y_{e+1}) = z_{e+1}$
$e+2$	y_{e+1}	. . . . $z_{e+1}(1+r) - \frac{9}{10}(y_{e+1} - y_{e+2}) = z_{e+2}$
. . . . .	. . . . .	. . . .
. . . . .	. . . . .	. . . .
. . . . .	. . . . .	. . . .
60	y_{60}	. . . . $z_{59}(1+r) - \frac{9}{10}(y_{59} - y_{60}) = z_{60}$

Siccome z_{60} dà il valore del capitale disponibile per gli y_{60} individui che incominciando a versare una lira all'età e arrivarono ai 60 anni, così per quanto si disse al capitolo A si avrà il coefficiente c_{e60}

$$c_{e60} = \frac{z_{60}}{y_{60} \times a_{60}}$$

trattasi ora di trasformare questa formola in modo da renderla più acconcia al calcolo.

Sostituiamo perciò nei valori degli z_e dati all'ultima colonna del

nostro quadro il loro valore trovato all'età che precede immediatamente avremo

$$z_{e+2} = y_e (1+r)^2 - \frac{9}{10}(y_e - y_{e+1})(1+r) - \frac{9}{10}(y_{e+1} - y_{e+2})$$

. . . .

$$z_{e+i} = y_e (1+r)^i - \frac{9}{10}(y_e - y_{e+1})(1+r)^{i-1} - \ldots \frac{9}{10}(y_{e+i-1} - y_{e+i})$$

. . . .

$$z_{60} = y_e (1+r)^{60-e} - \frac{9}{10}(y_e - y_{e+1})(1+r)^{60-e-1} -$$

$$- \frac{9}{10}(y_{e+1} - y_{e+2})(1+r)^{60-e-2} - \ldots \ldots - \frac{9}{10}(y_{59} - y_{60}) .$$

z_{60} si può scrivere

$$z_{60} = y_e (1+r)^{60-e} - \frac{9}{10}\left\{\frac{1}{1+r}[y_e (1+r)^{60-e} + \right.$$

$$+ y_{e+1}(1+r)^{60-e-1} \ldots + y_{59}(1+r)] -$$

$$\left. -[y_{e+1}(1+r)^{60-e-1} + y_{e+2}(1+r)^{60-e-2} + \ldots + y_{60}]\right\}$$

I due termini tra le parentesi [ ] si indichino con M ed N, essi sono rispettivamente uguali

$$M = (1+r)^{60} \sum_{1}^{60} \frac{y_e}{(1+r)^e} \qquad N = (1+r)^{60} \sum_{0}^{60} \frac{y_{e+1}}{(1+r)^{e+1}}$$

così che z_{60} diventa

$$z_{60} = y_e (1+r)^{60-e} - \frac{9}{10}\left[\frac{1}{1+r} M - N\right]$$

Già si è visto come

$$a_e = \frac{1}{y_e} \sum_{1}^{100-e} \frac{y_{e-i}}{(1+r)^i} = \frac{(1+r)^e}{y_e} \sum_{1}^{100-e} \frac{y_{e+i}}{(1+r)^{e+i}}$$

ed

$$a_{60} = \frac{(1+r)^{60}}{y_{60}} \sum_{1}^{40} \frac{y_{60+i}}{(1+r)^{60+i}}$$

ossia

$$\frac{1}{(1+r)^e} y_e a_e = \overset{100-e}{\underset{1}{{}^i\Sigma}} \frac{y_{e-1}}{(1+r)^{e+1}}$$

e

$$\frac{1}{(1+r)^{60}} y_{60} a_{60} = \overset{40}{\underset{1}{{}^i\Sigma}} \frac{y_{60+i}}{(1+r)^{60+i}} .$$

Quindi il valore dato di N si potrà scrivere

$$N = (1+r)^{60} \left[\frac{1}{(1+r)^e} y_e a_e - \frac{1}{(1+r)^{60}} y_{60} a_{60} \right]$$

Poichè i due Σ contengono il primo i termini da 1 a 100 ed il secondo da 1 a 40 e la loro differenza dà appunto i termini del Σ di N cioè 60.

Analogamente si ha

$$M = (1+r)^{60} \left[\frac{1}{(1+r)^{e-1}} y_{e-1} a_{e-1} - \frac{1}{(1+r)^{59}} y_{59} a_{59} \right]$$

sostituendo questi valori di M e di N in z_{60} si ha

$$z_{60} = y_e (1+r)^{60-e} -$$
$$- \frac{9}{10} \Big\{ \frac{1}{1+r} \left[y_{e-1} a_{e-1} (1+r)^{60-e+1} - (1+r) y_{59} a_{59} \right] -$$
$$- \left[y_e a_e (1+r)^{60-e} - y_{60} a_{60} \right] \Big\}$$

Ma

$$a_{e-1} = (1 + a_e) \frac{y_e}{y_{e-1} (1+r)}$$

e

$$y_{e-1} a_{e-1} (1+r) = (1 + a_e) y_e$$

ossia

$$y_{59} a_{59} (1+r) = (1 + a_{60}) y_{60}$$

Sostituendo questi valori nella prima delle parentesi [ ]

$$z_{60} = y_e (1+r)^{60-e} -$$
$$- \frac{9}{10} \Big\{ \frac{1}{1+r} \left[(1 + a_e) y_e (1+r)^{60-e} - (1 + a_{60}) y_{60} \right] -$$
$$- \left[y_e a_e (1+r)^{60-e} - a_{60} y_{60} \right] \Big\}$$

Riunendo i due termini in parentesi [ ]

$$z_{60} = y_e\,(1+r)^{60-e} - \frac{9}{10}\left\{ y_e\,(1+r)^{60-e}\left(\frac{1+a_e}{(1+r)} - a_e\right) - \right.$$

$$\left. - y_{60}\left(\frac{1+a_{60}}{1+r} - a_{60}\right)\right\}$$

e riducendo allo stesso denominatore le quantità tra le parentesi ( )

$$z_{60} = y_e\,(1+r)^{60-e} - \frac{9}{10}\left\{ y_e\,(1+r)^{60-e}\,\frac{1-a_e\,r}{1+r} - y_{60}\,\frac{1-a_{60}\,r}{1+r}\right\}$$

e finalmente

$$c_{e\,60} = \frac{z_{60}}{a_{60}\,y_{60}} = \left[\frac{y_e(1+r)^{60-e}}{a_{60}\,y_{60}}\right] - \frac{9}{10}\left\{\frac{y_e(1+r)^{60-e}}{a_{60}\,y_{60}} \times \frac{1-a_e\,r}{1+r} - \right.$$

$$\left. - \frac{1}{a_{60}}\,\frac{1-a_{60}\,r}{1+r}\right\}$$

ossia ricordando il valore di $p_{e\,60}$ trovato al capitolo A.

$$c_{e\,60} = p_{e\,60} - \frac{9}{10}\left\{ p_{e\,60}\left(\frac{1-a_e\,r}{1+r}\right) - \left(\frac{1-a_{60}\,r}{1+r}\right) \times \frac{1}{a_{60}}\right\}$$

Per evitare tutte le trasformazioni algebriche fin qui esposte si può ricorrere ad un metodo sintetico, il quale portandoci allo stesso risultato ci farà parere più agevole il cammino che ad esso ci guida.

Noi pertanto riguarderemo il nostro problema sotto un altro punto di vista e lo coordineremo ad idee e principii già svolti ampiamente e conosciuti. L'individuo o il socio, il quale ad un'età qualunque (e quello che dicesi per un'età vale per tutte) fa un deposito allo scopo di ricevere dopo toccati i 60 anni una pensione e nel tempo stesso alla condizione che potessero i suoi eredi ritirare una parte del capitale versato quando egli prima del tempo stabilito venisse a morire, si trova nelle condizioni identiche di chi si assoggettasse ad una assicurazione mista (1), la differenza sta in questo soltanto, che il nostro socio arrivato ai 60 anni riceve il capitale che si è assicurato sotto forma di annualità sua vita naturale durante.

(1) Il professor PAOLINI nel pregiato suo lavoro "*Aritmetica sociale*," cui avemmo già da ricorrere, tratta pure di quest'argomento con molta chiarezza, vedi pag. 157 e precedenti *Annali di statistica*, Serie 2ª, vol. 14. — Roma, 1880. — Ministero d'agricoltura, industria e commercio. Direzione di Statistica.

Consideriamo per ora, tenendo le denominazioni poste prima, l'intero capitale senza preoccuparci della forma sotto la quale verrà pagato. Questo capitale per quello che si disse a pag. 12 sarà

$$c_{e60} \times a_{60}$$

mentre che per gli assicurati a fondo perduto è

$$p_{e60} \times a_{60}$$

ora per le condizioni fin qui esposte il primo capitale dovrà eguagliare quest'ultimo diminuito però di un tanto il quale valga a porre il sodalizio in grado di soddisfare il nuovo in pegno di pagamento dei $\frac{9}{10}$ della somma versata e se noi diciamo ${}_{60-e}A_e$ questo valore potremo avere

$$c_{e60} = p_{e60} \times a_{60} - \frac{9}{10} \times {}_{60-e}A_e \,.$$

${}_{60-e}A_e$ è il valore del capitale corrispondente all'assicurazione temporaria di una lira in caso di morte dall'età di e anni a 60 anni riferito allo spirare del 60° anno ed a ciascuno degli y_{60} superstiti di quelli y_e che esistevano all'età e. In altri termini ${}_{60-e}A_e$ è per ciascuno degli y_{60} superstiti il valore individuale della somma che la società avrebbe secondo le tavole di mortalità dovuto pagare per gli $y_e - y_{60}$ singoli casi di morte. Se ${}_{60-e}P_e$ è il valore all'età e dello stesso capitale, ma riferito a ciascuno degli y_e depositanti all'età e, si ha

$${}_{60-e}A_e = (1+r)^{60-e} \times \frac{y_e}{y_{60}} \times {}_{60-e}P_e$$

ma (1)

$${}_{60-e}P_e = P_e - P_{60} \times {}_{60-e}Q_e =$$

$$= \frac{1-a_e r}{1+r} - \frac{1-a_{60} r}{1+r}(1+r)^{-60+e} \frac{y_{60}}{y_e}$$

e sostituendo

$${}_{60-e}A_e = \frac{1-a_e r}{1+r}(1+r)^{60-e} \times \frac{y_e}{y_{60}} - \frac{1-a_{60} r}{1+r}$$

(1) L'egregio professor Paolini dà a pag. 157 dell'opera citata la formola che noi riportiamo pel valore del capitale corrispondente all'assicurazione riferentesi ad un numero limitato di anni.

e ricordando il valore di $p_{e\,60}$

$${}_{60-e}A_{60} = p_{e\,60} \times a_{60} \times \frac{1 - a_e\, r}{1 + r} - \frac{1 - a_{60}\, r}{1 + r}$$

sostituiamo questo valore di ${}_{60-e}A_e$ nella prima equazione posta per $c_{e\,60}$ ed avremo

$$c_{e\,60} \times a_{60} = p_{e\,60} \times a_{60} - \frac{9}{10} \left\{ p_{e\,60} \times a_{60} \times \frac{1 - a_e\, r}{1 + r} - \frac{1 - a_{60}\, r}{1 + r} \right\}$$

e finalmente dividendo per a_{60} si ha il coefficiente cercato

$$c_{e\,60} = p_{e\,60} - \frac{9}{10} \left\{ p_{e\,60} \times \frac{1 - a_e\, r}{1 + r} - \frac{1 - a_{60}\, r}{1 + r} \times \frac{1}{a_{60}} \right\}$$

Formola che noi già avevamo trovato direttamente e per via analitica.

Per mezzo di essa possiamo facilmente calcolare $c_{e\,60}$, poichè i $p_{e\,60}$ per le diverse tavole di mortalità li troviamo già fatti nella tabella *A* da noi data al capitolo A., gli a_e sono riportati in tutte le pubblicazioni che trattano assicurazioni sulla vita, diverse delle quali noi già abbiamo citate ed r non è che il tasso di interesse, che si assume del 4 per cento.

Presentiamo nella tabella *C* qui unita questi coefficienti calcolati sulla tavola di sopravvivenza delle società inglesi H^M.

Il calcolo su questa tavola ci tornò più agevole poichè potemmo per essa trovare già calcolato per tutte le età il termine

$$\frac{1 - a_e\, r}{1 + r} = P_e \text{ (1)}$$

e per noi la formola diventò

$$c_{e\,60} = p_{e\,60} - \frac{9}{10} \left(p_{e\,60} \times P_e - P_{60}\, \frac{1}{10} \right)$$

continuando a tenere il valore dell'annuità di 1 lira a 60 anni eguale a 10, noi trovammo

$$\frac{9}{100} P_{60} = 0{,}054$$

(1) Vedi la *Théorie Mathématique des Assurances sur la vie par* ÉMILE DORMOY — Paris, 1878. Table X, pag. 240. Del resto il P_e di questa tavola non è che il valore del premio unico da pagarsi per avere alla morte assicurato un capitale di 1,000,000, che noi abbiamo con una semplice divisione ridotto ad 1.

costante per tutte le età, ed ottenemmo così la formola finale, su cui calcolammo la nostra tabella

$$c_{e60} = 0,054 + p_{e60} \left(1 - \frac{9}{10} P_e\right).$$

Coefficienti a fondo ricuperabile calcolati sulla tavola di sopravvivenza H^M.

Tabella C.

Età	Coefficienti	Età	Coefficienti	Età	Coefficienti
10	1.054	27	0.477	44	0.210
11	1.008	28	0.455	45	0.200
12	0.962	29	0.435	46	0.190
13	0.919	30	0.415	47	0.181
14	0.879	31	0.395	48	0.173
15	0.839	32	0.375	49	0.164
16	0.801	33	0.357	50	0.157
17	0.766	34	0.341	51	0.150
18	0.731	35	0.325	52	0.143
19	0.697	36	0.309	53	0.133
20	0.665	37	0.294	54	0.130
21	0.634	38	0.280	55	0.124
22	0.605	39	0.267	56	0.118
23	0.577	40	0.254	57	0.113
24	0.550	41	0.242	58	0.108
25	0.525	42	0.231	59	0.101
26	0.500	43	0.220	60	0.100

Nella scelta della tavola di sopravvivenza H^M fummo indotti, come già si accennò, dal trovare eseguiti con questa tavola una buona parte dei calcoli preliminari che noi avremmo dovuto fare per le altre.

Crediamo però, che i coefficienti da noi dati alla tabella *C* non debbano essere considerati come un esempio soltanto, ma possano pure essere praticamente adottati da quei sodalizi cui occorra farne uso.

Nel capitolo A abbiamo graficamente fatto vedere quale sia l'influenza, che le tavole di sopravvivenza esercitano sui coefficienti a

fondo perduto, vedemmo quali debbono ritenersi troppo vantaggiose ai soci, quali alla società. Nell'indicare la Deparcieux come la più conveniente noi fummo guidati dall'osservare, che essa dopo la H^M, era quella più favorevole alla stabilità del sodalizio. La stessa ragione può ora valere a suggerire la H^M pei coefficienti di pensione a fondo ricuperabile, tanto più, che per il carattere di mutualità del sodalizio, gli utili che da questa scelta potrebbero venire alla società tornerebbero sempre a vantaggio dei soci stessi.

Il nostro studio sarebbe così terminato. Importa però che facciamo seguire alcune osservazioni le quali servano a bene stabilire lo scopo che in esso ci siamo prefissi, e nel tempo stesso a norma di quelli che credessero di servirsene.

Il titolo stesso del nostro lavoro annunzia uno studio puramente matematico. Si sono voluti stabilire e dimostrare i principii da cui deve partire chi voglia formare tavole di coefficienti per pensione. I quadri debbono essenzialmente dimostrare quale influenza abbiano sulle pensioni le diverse tavole di sopravvivenza, tenendo costante il saggio a cui si intende impiegato il denaro versato (noi abbiamo inoltre tenuto pure costante il prezzo dell'annualità a partire dall'età limite). Nel corso del nostro studio abbiamo bensì mostrato di preferire piuttosto una tavola che l'altra, ma i nostri apprezzamenti sono da considerare soltanto come le conseguenze matematiche, che emergono dall'osservazione dei risultati ottenuti.

La brevità del tempo non ci permise di estenderci anche alla parte pratica ed economica.

Teniamo quindi a stabilir bene che i nostri risultati non devono servire immediatamente alle società, ma sibbene ai loro calcolatori od *attuari*, (come costoro sogliono essere chiamati all'estero), i quali terranno conto delle diversità di regione in cui opera la società, tanto per la legge di mortalità, quanto per il saggio d'interesse. In generale sarà prudente attenersi ad una tavola di sopravvivenza anche più lenta della Deparcieux, quale sarebbe la H^M delle 20 compagnie inglesi. La tavola del Deparcieux fu costruita alla fine del secolo scorso ed è provato, che la vita media tende ad aumentare soprattutto nelle classi dei pensionati. Così pure è da badare molto alla differenza dei saggi e sarebbe forse buona misura di prudenza ridurre il saggio al 3 o 3 $^1/_2$ per cento (1) stante il deprezzamento del capitale. Pei pensionati in

(1) A prova della differenza che può portare anche il $^1/_2$ per cento nel saggio riportiamo qui poche linee del progetto di legge più sotto citato. Sia un impiego di 100 lire fatto a pro di un individuo di 10 anni al 5 per cento e 4 $^1/_2$

Francia si teneva dapprima il 5 per cento, poi il 4 ½ per cento. Il primo saggio fu pure adottato, con la diminuzione del 10 per cento sulla pensione, in un progetto di legge per l'*istituzione di una Cassa di rendite vitalizie per la vecchiaia*, presentato nella Sessione 1859 del Parlamento subalpino; il quale progetto non ebbe poi effetto, come tutti sanno.

Però anche nei limiti che il tempo e le nostre forze ci imponevano, vogliamo sperare, che il lavoro possa riuscire di qualche utilità a chi deve occuparsi di questi calcoli di tariffe, molto tediosi invero, ma tanto importanti per la pratica.

INDICAZIONI BIBLIOGRAFICHE.

CHARLON HIPPOLYTE. — *Théorie mathématique des opérations financières.* — Paris, 1869.

DORMOY EMILE. — *Théorie mathématique des assurances sur la vie.* — Paris, 1878.

FARR WILLIAM. — *Tables of Lifetimes, Annuities, and Premiums with an Introduction.* — London, 1864.

GARBARINO GIUSEPPE. — *Statistica dei Pensionati dello Stato nel decennio* 1863-1877 *e nell'anno* 1878. — Ministero delle Finanze e del Tesoro. — Roma, 1879.

HARDY RALPH PRICE. — *Valuation Tables based upon the " Institute of Actuaries' Mortality experience* (H^{M}) *Table, " At* 3, 3 ½, 4 *and* 4 ½ *per Cent.* — London, 1873.

per cento, e poi un altro dell'impiego d'ugual somma a pro di un individuo di 20 anni, ed un terzo di 100 lire impiegate a pro di un individuo di anni 30, per rendite da cominciarsi a godere a 55 anni.

Queste rendite, calcolate sull'interesse del 5 per cento, sarebbbero di

L. 119 00 per l'individuo di 10 anni;
" 64 20 per quello di 20;
" 33 60 per quello di 30.

Calcolate sull'interesse del 4 ½, sarebbero:

L. 89 09 pel primo;
" 50 23 pel secondo;
" 27 48 pel terzo.

Vale a dire che sarebbevi tra le une e le altre rendite la differenza di

L. 29 91 pel primo;
" 13 95 pel secondo;
" 6 12 pel terzo.

(Vedi *Camera dei deputati (Documenti)*, Sessione 1859. — 10, *A-B-C*. Istituzione di una Cassa di rendite vitalizie per la vecchiaia).

Institute of Actuaries' Life Tables. — *Tables deduced from the Mortality experience of Life Assurance Companies.* — London, 1872.

Karup W. — *Theoretisches Handbuch der Lebensversicherung.* — Leipzig, 1874.

Maas M. — *Théorie élémentaire des annuités viagères et des assurances sur la vie.* — Paris.

Paolini Angelo. — *Saggio di Aritmetica sociale.* — *Annali di Statistica* del Ministero di Agricoltura, Industria e Commercio, serie 2ª, volume 14, Roma, 1880.

Rameri Luigi. — *Legge statistica dell'influenza del sesso sulla durata della vita umana in Italia.* — *Annali di Statistica* del Ministero di Agricoltura, Industria e Commercio, serie 2ª, vol. 10, Roma, 1879.

Rivista *della Beneficenza pubblica e degli Istituti di previdenza.* — Milano.

COEFFICIENTI

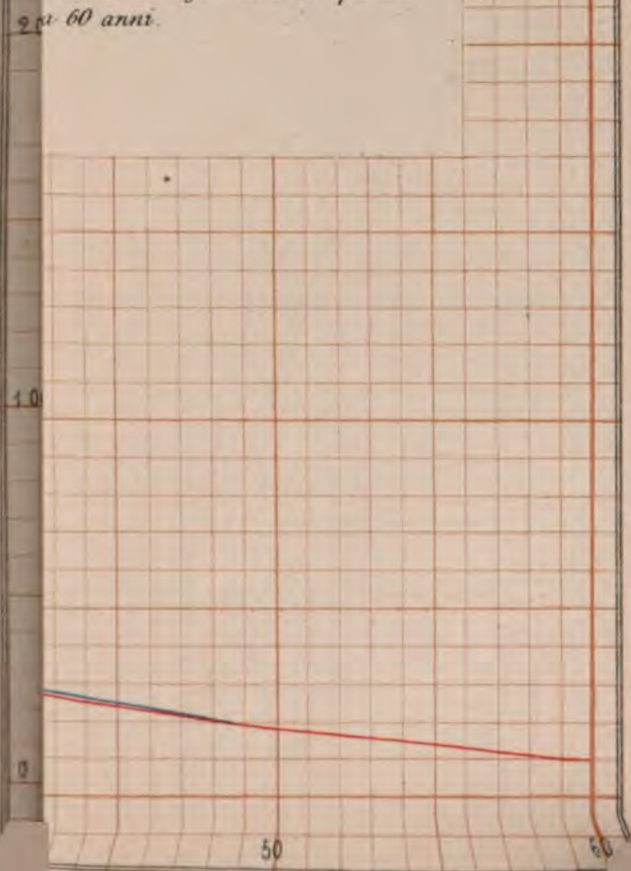
3.

LEGGENDA

prime il coefficiente per cui si deve
il versamento fatto all'età indicata
per ottenere la pensione vitalizia a
o il depositante, dall'età di 60 an

ea compresa tra una delle curve,
età, l'ordinata estrema a 60 anni
un età qualunque e rappresenta
vitalizia a cui avrebbe diritto chi
lo una lira ogni anno, da quella
a 60 anni.

2.



SULLA DETERMINAZIONE DELLA MORTALITÀ

MEDIANTE I DATI DELLA STATISTICA DELLA POPOLAZIONE

DEL DOTTOR

G. F. KNAPP.

Sino dal 1867 il signor Dr Knapp, direttore dell'ufficio di statistica della città di Lipsia, pubblicò un opuscolo col titolo suaccennato dedicandolo al Congresso statistico di Firenze. Sebbene questo opuscolo sia stato tradotto in italiano per intero, nel *Politecnico* del 1868, a cura dell'ingegnere Leonardo Loria, professore dell'Istituto tecnico superiore di Milano, crediamo opportuno, in vista dell'importanza dell'argomento, di darne qui un sunto abbastanza esteso, per il quale abbiamo ricorso alla gentilezza dello stesso egregio traduttore.

LA DIREZIONE.

Còmpito d'ogni ricerca sulla mortalità umana è di determinare, per mezzo dell'opportuno impiego di convenienti materiali, come diminuisce progressivamente un dato numero di individui nati, siano essi maschi o femmine, al progredire dell'età, per la morte dei singoli membri, trovando, come si usa dire, *la serie delle morti*. I *registri dello stato civile* dove si segnano le morti, con molte circostanze inerenti ed anche le nascite, e i *censimenti* che si effettuano ad epoche prestabilite, forniscono il materiale della statistica della popolazione. Essi però non sono facilmente accessibili. Tanto i registri dello stato civile, quanto gli elenchi dei censimenti sono sparsi nelle parrocchie o negli uffici amministrativi, e mentre i primi sono gelosamente conservati in grossi volumi, come elementi di grande importanza per la vita civile,

le liste dei censimenti durano soltanto dall'uno all'altro, in causa della loro immensa mole. Non essendo quindi possibile di valersi dei manoscritti o di pubblicarli nella loro integrità, si usa ricavarne dei compendi che si pubblicano a mezzo della stampa, a cura degli *uffici di statistica*, e sono questi compendi che servono di base a tutte le ricerche statistiche.

Un compendio come vien sempre pubblicato, sceglie speciali osservazioni, qualità, circostanze, e nella gran massa dei singoli casi riunisce quelli a cui è comune la scelta proprietà. Il còmpito del compilatore consiste quindi nel separare certe *classi* di individui, dietro l'enumerazione di certe osservazioni e nel determinare mediante i registri ed elenchi il numero degli individui che compongono ciascuna classe. L'uomo si può considerare sotto infiniti punti di vista diversi; è quindi evidente come si possano formare delle classi con infinite varietà, calcolandone poi la grandezza. Per noi però tali circostanze sono indifferenti occupandoci esclusivamente della mortalità e dovendo quindi servirci soltanto delle classi di individui viventi o defunti. La grandezza di queste classi si può determinare soltanto quando siano date una o più circostanze di tempo, per esempio: per le classi dei viventi l'essere viventi ad una data epoca; per quelle dei defunti l'essere defunti dopo una data epoca, aggiungendo, se occorre, in entrambi i casi, anche l'epoca della nascita dei viventi o defunti ad un determinato istante.

Il confronto di un'epoca stabilita, colla data delle nascite ci dà l'idea dell'*età*. L'età è una quantità misurabile, è una proprietà che unitamente a molte altre appartiene ad ogni individuo e può sempre servire a stabilire una classe di viventi o defunti.

Il problema che ci proponiamo è di rappresentare le classi di viventi o defunti che sono rese calcolabili per mezzo degli elementi: *epoca delle nascite, durata della vita rispetto alla morte, età;* di rappresentare le relazioni di ogni classe colla serie delle morti e di mostrare poscia come possano servire all'esame della mortalità le classi, la cui grandezza è calcolata mediante la statistica della popolazione. Rintraccieremo contemporaneamente come si distinguono le diverse classi fra loro e quali sono le speciali proprietà di ciascuna di esse.

Fra le classi da rappresentarsi in questo modo si troveranno anche tutte quelle che sono ordinariamente calcolate dagli statistici pratici; per esempio la classe di quei viventi che ad una data epoca si trovano in una certa classe di età, ovvero la classe di quelli che durante un certo periodo di tempo sono morti fra certi limiti d'età.

La relazione che lega ogni classe colla serie delle morti potrebbe essere espressa col linguaggio comune. Questo metodo non lascierebbe

alcun dubbio, ma è estremamente ampio, e per applicarlo bisognerebbe attribuire al lettore un'infinita pazienza, per cui conviene abbandonarlo e adottarne un altro che è molto più breve e sicuro.

Se si suppone la serie delle nascite come una funzione del tempo e quella delle morti come una funzione dell'età, tutte le classi dei viventi e dei defunti si possono rappresentare mediante relazioni di diverso genere di queste due funzioni. Si può raggiungere così lo scopo in modo generale con un metodo matematico, risparmiando molta fatica e guadagnando in sicurezza e chiarezza. — Cominceremo a sviluppare questo metodo analitico e generale di rappresentazione delle diverse classi, trattando anche della *determinazione diretta* della mortalità a cui è specialmente dedicato; poscia applicheremo le proposizioni trovate alla *determinazione indiretta* della mortalità, alla verifica degli antichi metodi, alla proposta d'alcuni metodi nuovi. Diciamo *determinazione diretta* della mortalità quella che è indipendente dalla densità delle nascite; *indiretta* invece quella che si fonda su tale densità.

Un'epoca si stabilisce mediante l'indicazione del numero delle unità di tempo che sono trascorse dal suo principio. La scelta della unità di tempo e del punto da cui si computa il percorso di esso è in nostro arbitrio. Nello sviluppo del nostro argomento noi parleremo di anni e questi a contare dalla nascita di Cristo.

Il numero delle unità di tempo trascorse si rappresenta ordinariamente con t; attenendoci anche noi a quest'uso indicheremo sempre con t_0 l'epoca d'una nascita, riservando il segno t per l'indicazione degli altri avvenimenti. L'età d'un individuo è la differenza di due tempi, l'uno che diremo *tempo corrente* t è variabile, l'altro t_0 epoca della nascita è fisso e deve essere stabilito dapprima. L'età viene rappresentata nella stessa unità di tempo e se si indica con x è data dall'importante equazione $x = t - t_0$.

Se delle tre quantità (età, tempo corrente, epoca della nascita) ne son date due, si può ricavare la terza. È in nostro arbitrio di considerare come variabili una o due delle tre quantità, ma bisogna osservare che sulle due altre o sulla terza non si può più operare liberamente.

Mediante la considerazione che date due quantità, qualunque esse sieno, se ne ricava la terza, si possono stabilire le classi dei viventi o defunti. Sarà indifferente stabilire una classe di viventi o data l'epoca della nascita e una certa età a raggiungersi, ovvero la stessa età e il tempo corrente, ovvero l'epoca della nascita e il tempo corrente.

Se poniamo il numero di tutti gli individui che nacquero dall'origine fino al tempo t_0 come una funzione del tempo e l'indichiamo con $F(t_0)$ questa funzione avrà la proprietà di crescere con t_0, poichè il nu-

mero delle nascite non può evidentemente che aumentare col progresso del tempo.

La quantità dello nascite espressa da $F(t_0)$ non è una funzione continua del tempo nello stretto senso della parola, poichè può anche trascorrere qualche frazione di tempo senza che avvenga alcuna nascita, ma è certo che anche considerando uno Stato nel quale si verificano giornalmente poche nascite, si commetterà un ben lieve errore nel ritenerle distribuite uniformemente, cioè nel ritenere $F(t_0)$ come una funzione continua. Ciò ammesso, l'aumento della quantità delle nascite nell'istante t_0 rappresenterà il numero delle nascite avvenute in quell'istante e il rapporto fra l'aumento delle nascite e l'aumento del tempo t_0 cioè il differenziale $\frac{dF(t_0)}{dt_0}$ che si scrive anche semplicemente $F'(t_0)$ lo chiameremo *densità* delle nascite al tempo t_0. La densità delle nascite è sempre positiva $F'(t_0) > 0$, poichè è sempre positivo l'aumento delle nascite. Il numero dei nati nell'istante t_0 può essere rappresentato da $F'(t_0)\,dt_0$ ed è una quantità infinitamente piccola. Il numero dei nati dall'istante t_0' all'istante successivo t_0'' è rappresentato da $F(t_0'') - F(t_0')$ e sarà positivo soltanto quando sia contato fra due epoche t_0' e t_0'' l'una anteriore all'altra. I nati dell'anno 1866 saranno rappresentati da $F(1866) - F(1865)$ poichè al principio di questo intervallo erano scorsi 1865 anni e alla fine 1866 anni dalla nascita di Cristo. Il numero dei nati da t_0' a t_0'' lo chiameremo la *generazione* di questo intervallo di tempo e chiameremo p. e. la generazione del 1866 quella dei nati di quell'anno.

La funzione $F(t_0)$ può essere rappresentata graficamente per mezzo d'una curva, le cui ordinate crescono al crescere delle ascisse p. e. mediante la curva NP (fig. 1) le cui ordinate rappresentano le nascite avvenute sino ad una certa epoca. La differenza fra le diverse ordinate dà il numero delle nascite avvenute fra due epoche e la lunghezza delle ascisse indica le epoche.

Oltre alla serie delle nascite noi abbiamo bisogno anche d'una rappresentazione generale della serie dei decessi. Un dato numero di nati diviene sempre minore man mano che i suoi membri raggiungono un'età maggiore in causa dei continui decessi. In conseguenza il numero dei nati che raggiunge una certa età x può considerarsi come funzione di x. Per ogni unità di nati rappresenteremo con $f(x)$ il numero di quelli che raggiungono l'età x.

La funzione $f(x)$ rappresenta la serie delle morti, poichè è chiaro come da essa si possa ricavare il numero dei morti ed è poi indifferente che prenda il suo nome dai defunti o dai superstiti.

La funzione $f(x)$ ha le seguenti proprietà essenziali:

1° Per definizione si ha $f(0) = 1$ poichè tutti i nati si possono considerare come individui che raggiunsero l'età 0.

2° Vi ha una certa età che diremo ω, senza curarci del suo valore, che non è raggiunto da veruno dei nati e per la quale sarà $f(\omega) = 0$.

3° Aumentando il valore di x si ottiene sempre per $f(x)$ un valore minore. Il maggior valore di $f(x)$ è l'unità, il minore è zero; mentre la x assume tutti i valori da o a ω la $f(x)$ passa da 1 a 0.

Come abbiamo fatto per le nascite, possiamo considerare anche la serie delle morti, cioè la $f(x)$ come una funzione continua dell'età. Ciò ammesso si può rappresentare la terza proprietà fondamentale scrivendo $\frac{df(x)}{dx}$ ovvero $f'(x) < 0$. Ciò equivale a rappresentare con $f'(x)\,dx$ l'aumento che fa il numero d'individui d'x anni quando x cresce di dx, aumento che è negativo per la natura stessa della cosa.

L'aumento negativo indica che una parte degli individui di x anni muore al crescere dell'età. Il numero dei morenti apparirà positivamente, quando all'aumento per sè negativo del numero degli individui d'x anni si anteponga il segno negativo. Il numero di quella parte dell'unità di nati che muore all'età x si indicherà quindi con $-f'(x)\,dx$.

Il numero degli individui che muoiono fra le età x' e x'' cioè da una minore a una maggiore età si otterrà mediante l'integrazione di $-f'(x)\,dx$ fra il limite inferiore x' e il superiore x'' e sarà espresso da $f(x') - f(x'')$.

Le quantità $f(x)$ ed $f(x') - f(x'')$ d'individui che sull'unità di nati raggiungono l'età x e che muoiono nell'intervallo fra x'' e x' sono le più importanti per la ricerca delle proprietà delle diverse classi di viventi e defunti. Affinchè l'una o l'altra delle classi possa servire utilmente alla determinazione della mortalità conviene far sì che da esse si possa ricavare il valore $f(x)$ ovvero $f(x') - f(x'')$.

La determinazione diretta della mortalità si può fare calcolando le quantità $f(x)$ ed $f(x') - f(x'')$ indipendentemente dalla densità delle nascite $F'(t_0)$. La determinazione indiretta ottiene le stesse quantità, ma con metodi che sono fondati sulla densità delle nascite.

Dietro le proprietà generali suesposte, la funzione $f(x)$ può rappresentarsi graficamente mediante una curva le cui ordinate vanno diminuendo al crescere delle ascisse, che ad $x = \omega$ taglia l'asse delle ascisse e la cui ordinata per $x = o$ è presa per unità. Nella fig. 1ª la retta AB può servire come asse delle ascisse per l'età x e la linea PB come curva dei decessi.

I due elementi serie delle nascite e dei decessi danno risultati perfettamente esatti, quando si tratta di rappresentare le classi di viventi o defunti di uno Stato popolato, nel quale non avvenga veruna varia-

zione del numero degli abitanti, fuorchè per le nascite e poi decessi. Ciò si verifica quando si considera la terra nel suo complesso; ma nelle singole parti di essa e colle divisioni politiche esistenti, v'hanno altre cause di variazione nel numero degli abitanti, oltre le nascite e i decessi, v'hanno cioè le migrazioni. Noi però non ci occuperemo in modo speciale di esse, le considereremo come perturbazioni che alterano l'esattezza delle note statistiche e ci supporremo in uno Stato ove queste perturbazioni sieno senza influenza. Queste perturbazioni sono del resto poco importanti, specialmente negli Stati grandi, in causa delle immigrazioni che equilibrano in tutto o in parte le emigrazioni e si possono trascurare colla certezza di non commettere errori troppo gravi.

Per poter rappresentare le diverse classi di viventi e defunti noi dobbiamo fare inoltre le seguenti supposizioni:

1° Tutti i nati sono soggetti alla stessa serie di morti $f(x)$, sulle proprietà della quale non si può però realmente dir nulla;

2° Anche un numero infinitamente piccolo di nascite soddisfa alla serie delle morti.

Queste due supposizioni che a primo aspetto possono sembrare arbitrarie, non sono del resto che mezzi per poter applicare il procedimento matematico e servono allo scopo di esprimere gli avvenimenti reali, ciò che altrimenti non si potrebbe fare, mediante avvenimenti molto simili.

Il nostro compito come abbiam detto è quello di rappresentare le classi di viventi e defunti che sono distinte mediante l'epoca della nascita, il tempo corrente e l'età. Cominciamo per semplicità da quelle classi di viventi per la cui determinazione sono dati due dei tre elementi (epoca di nascita, tempo corrente ed età). Sia data l'epoca della nascita t_0 e l'età x; si potrà facilmente rappresentare la classe di quegli individui che nati al tempo t_0 raggiungono l'età x. Nell'istante t_0 nacquero $dt_0\, F'(t_0)$ individui; per ogni unità di nati soltanto la parte $f(x)$ raggiunge l'età x per cui, applicandosi la serie delle morti anche ad un numero piccolissimo di nati, la classe ricercata sarà rappresentata da $dt_0\, F'(t_0)\, f(x)$. Questa classe è identica a qualunque altra classe che venga stabilita mediante due dei tre elementi suaccennati, poichè dati due di questi anche il terzo è noto. Le altre classi appaiono soltanto sotto altra forma, che si trova facilmente cambiando nella espressione $dt_0\, F'(t_0)\, f(x)$ la variabile mediante l'equazione $x = t - t_0$. Si ottiene in questo modo:

$$dt_0\, F'(t_0)\, f(x) = dt\, F'(t-x)\, f(x) = dt_0\, F'(t_0)\, f(t-t_0) = -$$
$$= -\, dx\, F'(t-x)\, f(x).$$

Queste espressioni rappresentano quattro classi dello stesso genere, simili l'una all'altra e sono le classi che si riscontrano in uno Stato a serie continua di nascite e che sono distinte cogli elementi:

1° Epoca di nascità ed età;

2° Tempo corrente (supposto variabile) ed età;

3° Epoca di nascita e tempo corrente;

4° Età (supposta variabile) e tempo corrente.

L'espressione dell'ultima classe deve avere il segno negativo perchè l'età cresce in senso opposto all'epoca delle nascite.

Queste classi non sono quantità finite, ma bensì infinitamente piccole. Le classi finite, che ora svilupperemo, malgrado che si trovino qualche volta scambiate fra loro, non sono più simili l'una all'altra.

Da ognuna delle quattro espressioni infinitamente piccole, si troverà l'espressione di un'altra classe finita integrando fra i convenienti limiti di ciascuna variante, cioè la 1ª e la 3ª fra t_0' e t_0'' dove $t_0' < t_0''$; la 2ª da t' a t'' essendo $t' < t''$, la 4ª da x'' ad x' dove $x'' > x'$. Queste classi saranno rappresentate come alle equazioni seguenti, nelle quali abbiamo adottato anche un'utile rappresentazione simbolica, cambiando in indici i limiti dell'integrazione.

$$f(x) \int_{t_0'}^{t_0''} dt_0 \, F'(t_0) = \{F(t_0'') - F(t_0')\} f(x) = {}_{t_0'}^{t_0'}V(x) \qquad [1]$$

$$f(x) \int_{t'}^{t''} dt \, F'(t-x) = f(x) \int_{t_0=t'-x}^{t_0=t''-x} dt_0 \, F'(t_0) =$$
$$= \{F(t''-x) - F(t'-x)\} f(x) = {}_{t'-x}^{t''-x}V(x) \qquad [2]$$

$$\int_{t_0'}^{t_0''} dt_0 \, F'(t_0) f(t-t_0) = {}_{t_0'}^{t_0''}V(t) \qquad [3]$$

$$\int_{x''}^{x'} dx \, F'(t-x) f(x) = \int_{t_0=t-x''}^{t_0=t-x'} dt_0 \, F'(t_0) f(t-t_0) = {}_{t-x''}^{t-x'}V(t) \qquad [4]$$

Nelle equazioni [2] e [4] abbiamo, come si vede, introdotta la variabile t_0 senza alterare l'eguaglianza. Nelle equazioni [1] e [2] si eseguisce l'integrazione coi mezzi algebrici, nelle [3] e [4] le integrazioni sono soltanto indicate. Con ciò si distingue molto sensibilmente il secondo paio di classi dal primo.

Alla destra d'ogni equazione si trova il simbolo col quale indicheremo ogni classe: V poichè si tratta di classi di viventi, a sinistra del simbolo gli indici presi dai limiti dell'integrazione, a destra fra parentesi le quantità ritenute costanti x o t di cui le classi sono funzioni. Veniamo ora alla spiegazione delle diverse classi:

1° ${}_{t_0'}^{t_0''}V(x)$ è la classe di quegli individui che nati fra le epoche t_0' e t_0'' pervengono all'età x; p. e. la parte dei nati nel 1850 che raggiunse l'età di 7 anni.

2° ${}_{t'-x}^{t''-x}V(x)$ è la classe di quelli che entro il periodo da t' a t'' compiono l'età x; p. e. di quelli che nell'anno 1868 raggiungono l'età di 20 anni.

3° ${}_{t_0'}^{t_0''}V(t)$ la classe di quelli che nati da t_0' a t_0'' erano superstiti all'epoca t; per esempio di quelli che nati nel 1860 erano ancora viventi al principio del 3 dicembre 1864.

4° ${}_{t-x''}^{t-x'}V(t)$ è il numero di quelli che all'epoca t stanno fra la maggiore età x'' e la minore x'. Esempio di questa classe sarebbe il numero di quelli che al principio del 3 dicembre 1867 stavano fra i 20 e i 19 anni.

Le classi [1] e [2] e le classi [3] e [4] non sono rispettivamente diverse fra loro quando si considerano come invariabili la x e la t. Le prime due espressioni si confondono quando si pone $t_0' = t' - x$ e $t_0'' = t'' - x$ e le ultime due se si pone $t_0' = t - x''$; $t_0'' = t - x'$.

Non si possono invece mai confondere le equazioni dell'uno con quelle dell'altro paio. Pel primo paio ad esempio è implicitamente lo stesso il parlare di quegli individui che nati negli anni 1841, 42 e 43 pervengono all'età di 5 anni ($t_0' = 1840$ $t_0'' = 1843$) ovvero di quelli che pervengono alla stessa età di 5 anni negli anni 1846, 47 e 48 ($t' = 1840 + 6$; $t'' = 1843 + 5$). Pel secondo paio di classi il dire quelli che al principio del 3 dicembre 1864 erano superstiti dei nati negli anni 1863, 64 è identico al dire quelli che allo stesso istante (3 dicembre 1864) stavano fra le età 365 + 337 giorni e zero giorni. All'opposto i superstiti a qualsiasi epoca e corrispondenti ad un dato periodo di nascite o ad una data classe d'età, non si potranno mai confondere con quelli che raggiungono una certa età, provengano essi da un dato periodo di nascite, ovvero raggiungano la data età in un certo periodo di tempo e ciò in causa della distribuzione continua delle nascite.

Le classi [1] e [2] contengono individui di pari età; quelli che nati fra uno ed un altro tempo compiono in un altro intervallo la loro età x; questi individui non sono nè possono essere contemporanei.

Le classi [3] e [4] invece sono formate di individui che si trovano viventi contemporaneamente, ciascuno dei quali è nato in un diverso istante cosicchè non possono essere di pari età. È una inesattezza di molti scrittori di chiamare individui della stessa età quelli che stanno fra certi limiti d'età.

Pel calcolo della grandezza delle diverse classi servono mezzi com-

pletamente diversi. Le classi [1] e [2] possono soltanto essere calcolate (direttamente) mediante le note continue delle nascite cioè per mezzo dei registri; al contrario le classi [3] e [4] sono calcolabili soltanto mediante le temporanee annotazioni dei viventi ad una certa epoca, cioè mediante i censimenti che si separano o per periodi di nascite o per classi d'età.

I membri della prima classe compiono la loro età x durante un intervallo di tempo che dura da $t = t_0' + x$ a $t = t_0'' + x$ e che ha quindi la stessa lunghezza del periodo di nascite al quale essi appartengono. Gli appartenenti alla seconda classe che compiono la loro età x dall'epoca t' alla t'' nacquero fra le epoche $t_0 = t' - x$ e $t_0 = t'' - x$ la cui distanza è eguale a quella che passa fra i tempi correnti.

Gli individui della terza classe stanno fra le età $x = t - t_0'$ come la maggiore e $x = t - t_0''$ come la minore.

Finalmente ciascuno di quelli che appartengono alla quarta classe è nato fra $t_0 = t - x''$ e $t_0 = t - x'$.

Le due prime classi dipendono soltanto dalla quantità delle nascite [combinata colla funzione $f(x)$] che si verifica durante il periodo di tempo stabilito e sono indipendenti dalla densità delle nascite, poichè eseguendo l'integrazione sparisce il quoziente differenziale $F'(t_0)$.

Al contrario le classi [3] e [4] dipendono dalla densità delle nascite in ogni istante dell'intervallo fissato, come pure dal valore assunto dalla serie delle morti pei valori di x da $t - t_0'$ a $t - t_0''$ cioè da $x = x''$ e $x = x'$. Questa è la differenza principale fra le due coppie di classi.

La prima classe ${}^{t_0''}_{t_0'}V(x)$ è compresa fra i limiti ${}^{t_0''}_{t_0'}V(0) = F(t_0'') - F(t_0')$ e ${}^{t_0''}_{t_0'}V(\omega) = 0$. La prima di queste formole dimostra che la quantità delle nascite che avvengono in un certo intervallo, può prendersi contemporaneamente come caso particolare della 1ª e della 2ª classe, poichè il numero dei nati in un intervallo è uguale a quello degli individui che nello stesso intervallo raggiungono l'età 0.

Per ${}^{t_0''}_{t_0'}V(x)$ si ottengono dei limiti più importanti moltiplicando il valore di $dt_0\, F'(t_0)$ non per $f(x)$ ma pei valori estremi di questa funzione ai limiti dell'integrazione; si otterrà con ciò:

$$ {}^{t_0''}_{t_0'}V(x) | > \int_{t_0'}^{t_0'} dt_0\, F'(t_0)\, f(t_0'' + x - t_0) $$

e

$$ {}^{t_0''}_{t_0'}(x)V < \int_{t_0'}^{t_0''} dt_0\, F'(t_0)\, f(t_0' + x - t_0) $$

e si può anche scrivere:

$$ {}^{t_0''}_{t_0'}V(x) = {}^{t_0''}_{t_0'}V(t = t_0 + x + \vartheta\, [t_0'' - t_0']) $$

ritenuto che il coefficente ϑ' rappresenta un numero non ancora noto, compreso fra 0 e 1. Questa formola fa conoscere quanto segue:

Il numero di quelli che, nati fra le epoche t_0' e t_0'' pervengono all'età x è maggiore del numero di quelli che nati nello stesso intervallo giungono all'istante $t_0'' + x$ cioè all'estremità dell'intervallo in cui si compie l'età x e minore del numero di quelli che nati pure nello stesso intervallo pervengono all'istante $t' + x$ cioè al primo punto in cui si compie l'età x. Fra gli estremi limiti del periodo si troverà un certo istante al quale perverranno tanti individui quanti sono quelli che pervengono all'età x. Questo punto può essere determinato *a priori* quando si conosca la densità delle nascite e la formola dei decessi.

Anche per la seconda classe possono similmente trovarsi dei limiti analoghi; per amore di brevità tralasciamo di ricercarli.

La terza classe, quando invece dei molti valori di $f(t - t_0)$ si introducano soltanto il minore e il maggiore è compresa fra i limiti

$$ {}_{t_0'}^{t_0''}V(t) > \{ F(t_0'') - F(t_0') \} f(t - t_0') $$

$$ {}_{t_0'}^{t_0''}V(t) < \{ F(t_0'') - F(t_0') \} f(t - t_0'') $$

e analogamente a quanto abbiamo fatto superiormente:

$$ {}_{t_0'}^{t_0''}V(t) = {}_{t_0'}^{t_0''}V(x = t - t_0'' + \vartheta'' [t_0'' - t_0']) $$

dove ϑ'' è ancora compreso fra o e 1. Questa formola dice che dei nati nell'intervallo fra t_0' e t_0'' ne perviene all'istante t un numero maggiore di quello che perviene all'età il cui compimento comincia con t ed un numero minore di quello che perviene all'età il cui compimento termina con t. Fra le due età così stabilite ve ne sarà dunque una terza, alla quale perverranno tanti individui quanti sono quelli che pervengono all'istante t.

Anche per la quarta classe si possono trovare ed esprimere dei limiti analoghi. Le classi del primo paio hanno per valori limiti dei casi particolari del secondo paio e viceversa. Ogni classe limite d'un paio è anche pari in grandezza alla classe particolare del secondo paio.

Le proposizioni ora trovate si possono rappresentare chiaramente anche col disegno come risulta dalla figura 1. In essa come abbiam già detto le ordinate della curva NP rappresentano le quantità dei nati sino al tempo t_0 e le ordinate della PB misurate da AB sono quantità calcolate di decessi. Per ogni aumento di nascite si sono rappresentate anche le curve dei decessi, come si fece per AP; tanto minori sono

questi aumenti e tanto più si accorda la rappresentazione grafica colla analitica.

La classe ${}_{t_0'}^{t_0''}V(x)$ è la somma di tutte quelle ordinate che rappresentano quella parte d'ogni singolo aumento di nascite che perviene all'età x. Per aumenti di nascite infinitamente piccoli sono desse punti d'una curva QR che si ottiene ricostruendo la curva NP a partire da un punto dell'asse delle ascisse distante di x dall'origine. Nel nostro disegno sono soltanto riunite mediante la curva QR le estremità delle ordinate che devono essere sommate. La seconda classe non ha bisogno di veruna costruzione particolare.

La terza classe ${}_{t_0'}^{t_0''}V(t)$ è la somma delle ordinate rappresentanti per ogni aumento di nascite la parte d'individui che sussiste all'età $t - t_0$. Prendendo l'ascissa $OM = t$ queste ordinate sono tutte parti della linea MP, parallela all'asse delle ordinate. Dicasi lo stesso della quarta classe.

Le proprietà caratteristiche di queste classi sono che le ordinate delle diverse curve di decessi, che sommate rappresentano una classe del primo paio, si trovano tutte in una curva che si ottiene trasportando la curva dei nati sull'asse del tempo di x unità e che quelle che sommate rappresentano una delle classi del secondo paio, si trovano su una linea retta che si ottiene conducendo una parallela all'asse dei nati alla distanza t dall'origine.

I limiti fra i quali si trovano le diverse classi possono essere facilmente rappresentati con una semplicissima costruzione, sulla quale ci sembra inutile intrattenerci.

Passando ora ad esaminare le classi dei defunti cercheremo dapprima l'espressione della classe d'individui che nati al tempo t_0 muoiono all'età x. I nati all'istante t_0 sono $dt_0\,F'(t_0)$; per ogni unità di nati muoiono all'età x: $-f'(x)\,dx$. Anche un piccolissimo numero di nati soggiace alle serie dei decessi, dietro la nostra seconda supposizione, cosicchè si ha come espressione della classe richiesta: $-dt_0\,F'(t_0)\,f'(x)\,dx$. Se in questa espressione mediante l'equazione $x = t - t_0$ si fanno le necessarie trasformazioni si ottiene:

$$-dt_0\,F'(t_0)\,f'(x)\,dx = -dt_0\,F'(t_0)\,f'(t-t_0)\,dt = -$$
$$= -dt\,F'(t-x)\,f'(x)\,dx.$$

Questa equazione dimostra che è lo stesso stabilire una classe di defunti o mediante l'epoca di nascita e l'età; ovvero mediante la stessa epoca di nascita e l'istante in cui si compie l'età; ovvero mediante la stessa età e lo stesso punto del tempo corrente.

Però in causa della continuità delle nascite e dei decessi le classi così rappresentate sono quantità infinitamente piccole di secondo ordine. Mediante tali espressioni si otterrebbero delle classi finite, soltanto qualora si trovasse una quantità finita di nascite ad ogni singola epoca (ciò che non è il caso in uno Stato popolato) e qualora del pari le morti d'ogni classe di nati fossero tutte riunite in certe classi d'età, mentre esse avvengono ad ogni età. Volendosi astenere da una supposizione così arbitraria e stare alla realtà della cosa, non bastano le espressioni sin qui ottenute a fornire le classi finite che vogliamo ottenere.

Cominciamo dallo stabilire le classi infinitamente piccole di primo ordine. Ne otterremo due per ognuna delle tre espressioni superiori, integrando ciascuna espressione fra determinati limiti delle corrispondenti variabili, in modo assolutamente analogo a quello usato per le classi dei viventi. Però sul modo d'eseguire l'integrazione è ancora a considerarsi quanto segue:

Precisamente come avvenne pei nati e pei viventi, conteremo anche i morti secondo il tempo crescente. Ma sono contemporaneamente a considerarsi due tempi diversi; l'epoca della nascita alla quale appartengono i morti e il tempo in cui avviene la morte, cosicchè si deve integrare non solo pei tempi crescenti di nascite, ma anche per tempi crescenti di decessi. Qualora la variabile sia l'età si hanno le seguenti regole.

Se l'epoca della nascita è fissa si deve contare secondo età crescenti, cioè da x' ad x'' vale a dire dai più presto morti ai più tardi morti.

Se è fissa l'epoca della morte si conta per età scendenti, vale a dire da x'' ad x' ciò che corrisponde a contare dai più presto nati ai più tardi nati.

Coll'applicazione di queste regole si ottengono per le richieste classi di decessi, che sono espressioni infinitamente piccole di primo ordine, le seguenti formole:

I. Da $- dt_0\, F'(t_0)\, f'(x)\, dx$:

Integrando rispetto a t_0

$$- dx\, f'(x) \int_{t_0'}^{t_0''} F'(t_0)\, dt_0. \qquad [\alpha]$$

e integrando rispetto ad x:

$$- dt_0\, F'(t_0) \int_{x'}^{x''} f'_1(x)\, dx. \qquad [\beta]$$

II. Da $- dt_0\, F'(t_0)\, f'(t - t_0)\, dt$

Integrando rispetto a t:

$$- dt_0 F'(t_0) \int_{t'}^{t''} f'(t - t_0)\, dt \qquad [\beta]$$

e integrando rispetto a t_0:

$$- dt \int_{t_0'}^{t_0''} F'(t_0) f'(t - t_0)\, dt_0. \qquad [\gamma]$$

III. Da $- dt\, F'(t - x) f'(x)\, dx$

Integrando rispetto ad x

$$+ dt \int_{x''}^{x'} F'(t - x) f'(x)\, dx \qquad [\gamma]$$

e integrando rispetto a t:

$$- dx\, f'(x) \int_{t'}^{t''} F'(t - x)\, dt. \qquad [\alpha]$$

Abbiamo così le seguenti 6 diverse classi:

I. [α] La classe di quelli che muoiono nell'età x nati fra le epoche t_0' e t_0''. L'integrazione si può eseguire.

I. [β] I nati all'epoca t_0 che muoiono fra le età x' e x''. L'integrazione si può eseguire.

II. [β] I nati all'epoca t_0 che muoiono fra gli istanti t' e t''. L'integrazione si può eseguire.

II. [γ] I morti all'epoca t nati fra le epoche t' e t''. L'integrazione non si può eseguire. Quanto al segno si rifletta che

$$+ f'(t - t_0)\, dt_0 = - f'(x)\, dx$$

rappresenta già il numero positivo dei decessi dell'età $t - t_0$; integrando anche da t_0' a t_0'' cioè per progredienti epoche di nascita verranno contati i morti secondo età che vanno diminuendo. Il segno negativo deve perciò precedere l'integrale affinchè sia conservata la regola sul modo di computare.

III. [γ] I morti all'epoca t che si trovano fra i limiti x'' ed x' d'età. L'integrazione non si può eseguire. Il segno s'interpreta coll'osservazione che il computo deve procedere dai più presto nati ai più tardi nati, ma del pari anche dai più tardi morti ai più presto morti. In causa del calcolo si ottiene una sola quantità in senso positivo. L'altra non ottenuta deve interpretarsi col cambiamento di segno.

III. [α] Quelli dell'età x morti fra le epoche t' e t''. L'integrazione si può eseguire.

Sono sei diverse classi, ma quelle indicate colle stesse lettere greche divengono identiche, mediante una conveniente indicazione dei limiti dell'integrazione vale a dire:

quelle segnate α ponendo $t'_0 = t' - x$; $t_0'' = t'' - x$
id. β id. $x' = t' - t_0$; $x'' = t'' - t_0$
id. γ id. $t_0' = t - x''$; $t_0'' - t - x'$.

All'opposto quelle classi che non si trovano nello stesso paio sono e rimangono sensibilmente diverse.

Per ottenere delle classi finite di decessi eseguiamo un'altra integrazione delle suesposte quantità infinitamente piccole di primo ordine fra convenienti limiti delle varianti. Otteniamo così soltanto tre classi finite e non sei, una per ciascuna delle espressioni segnate I, II e III poichè è indifferente, quando si integra rispetto ad entrambe le varianti, il farlo prima rispetto all'una o all'altra. Per avere anche qui una conveniente espressione simbolica, diamo alle classi provenienti dalla I e dalla III la forma ch'esse assumono quando si cambiano le varianti t_0 ed x in t ed avremo:

dalla I:

$$- \int_{t_0'}^{t_0''} dt_0 \, F'(t_0) \int_{x'}^{x''} f'(x) \, dx =$$

$$= - \int_{t_0'}^{t_0''} dt_0 \, F'(t_0) \int_{t = t_0 + x'}^{t = t_0 + x''} f'(t - t_0) \, dt = {}^{t_0''}_{t_0'}M^{t_0 + x''}_{t_0 + x'} \qquad [5]$$

dalla II:

$$- \int_{t_0'}^{t_0''} dt_0 \, F'(t_0) \int_{t'}^{t''} f'(t - t_0) \, dt = {}^{t_0''}_{t_0'}M^{t''}_{t'} \qquad [6]$$

dalla III:

$$+ \int_{t'}^{t''} dt \int_{x'}^{x''} F'(t - x) \, f'(x) \, dx =$$

$$= - \int_{t'}^{t''} dt \int_{t_0 = t - x''}^{t_0 = t - x'} F'(t_0) \, f'(t - t_0) \, dt_0 =$$

$$= - \int_{x''}^{x'} dx \, f'(x) \int_{t'}^{t''} F'(t - x) \, dt = {}^{t - x'}_{t - x''}M^{t''}_{t'}. \qquad [7]$$

Il simbolo alla destra delle equazioni si interpreta come segue:

M indica che si tratta di classi di defunti (***morior***); gli indici alla sua sinistra indicano l'epoca della nascita dei defunti, quelli alla destra danno i limiti del periodo dei decessi.

Le tre classi finite di defunti così ottenute sono sensibilmente diverse l'una dall'altra, non si possono ridurre uguali mediante veruna

disposizione dei limiti dell'integrazione. Il significato di esse è il seguente: Dalla I. si ottiene la classe di quelli che nati in un dato intervallo di tempo muoiono fra dati limiti d'età. Per esempio i morti fra i 20 e i 21 anni che nacquero nel 1840. Questa classe è come vedremo la più importante di tutte per investigare la mortalità. Dalla II. si ha la classe di quelli che nati in un dato intervallo di tempo, muoiono fra due dati istanti p. es. quanti dei morti del 1865 appartenevano all'anno di nascita 1800. In Prussia s'è cominciato nell'anno 1864 a calcolare questa classe che è però la meno adatta per lo studio della mortalità.

La classe che si ricava dalla III. è formata di quegli individui che entro dati limiti di tempo, muoiono fra dati limiti d'età p. es. quelli che morti nel 1850 erano fra le età di 5 e 4 anni. Il calcolo di questa classe è molto più usato p. es. in Sassonia, Baviera, ecc., e si vedrà che dessa può essere utile al nostro scopo, meno però della prima classe.

Tutte tre le classi sono calcolabili mediante i registri.

La prima classe è la più importante per la ricerca della mortalità, poichè essendo eseguibile l'integrazione si ottiene una relazione molto semplice delle funzioni che è:

$$ {}_{t_0'}^{t_0''}M_{t_0+x'}^{t_0+x''} = \{F(t_0'') - F(t_0')\}\{f(x') - f(x'')\} $$

cioè il prodotto della quantità dei nati da t_0' a t_0'' pel numero dei morti fra le età x' e x''. Se si avesse il valore di questa classe basterebbe dividerlo pel numero dei nati fra le epoche t_0' e t_0'' per trovare il valore $f(x') - f(x'')$. Soltanto questa classe offre il mezzo d'ottenere direttamente l'espressione della mortalità senza che occorra di fare veruna supposizione sulla densità delle nascite e sul modo di procedere delle morti; essa potrebbe essere rappresentata mediante una linea retta. Le altre due classi [6] [7] non possono servire che indirettamente alla ricerca della mortalità, mediante particolari supposizioni sulla densità delle nascite.

La prima classe contiene i decessi dalle età x' ed x'', provenienti dalla generazione da t_0' a t_0''; per calcolarla bisogna sapere in che tempo avvengono i decessi per poter consultare i registri. Indicando il primo istante in cui possono trovarsi questi decessi con τ' e l'ultimo con τ'' si avranno queste due quantità cercando coll'equazione 5 il minore e il maggior valore che assume t mentre t_0 passa da t_0' a t_0'' ed x da x' ad x''. Si avrà:

$$ \tau' = t_0' + x' \text{ e } \tau'' = t_0'' + x'' $$

donde

$$ \tau'' - \tau' = t_0'' - t_0' + (x'' - x') $$

cioè che i morti di questa classe sono a cercarsi nell'intervallo di tempo che comincia quando il più presto nato della generazione compie l'età x' e termina quando il più tardi nato compie l'età x''; quest'intervallo ha una durata uguale a quella del periodo delle nascite aumentata della differenza delle età.

Per esempio i morti dagli 8 ai 9 anni appartenenti alla generazione del 1830 sono a cercarsi fra i morti degli anni 1838 e 1839.

In pratica non si calcola questa classe che pure è tanto importante pel fatto che i decessi d'ogni periodo d'un anno d'età e per ogni periodo pure annuo di nascite sono compresi fra i decessi di due anni, mentre è uso generale di chiudere annualmente i compendi dei registri delle morti.

Dalla seconda classe (equazione 6) che è data mediante il periodo delle nascite e quello delle morti si possono avere l'età minima (ξ') e massima (ξ'') a cui possono pervenire i suoi membri. Nello stesso modo con cui si son trovati τ' e τ'' si ha:

$$\xi' = t' - t_0'' \text{ e } \xi'' = t'' - t_0'$$

donde

$$\xi'' - \xi' = t'' - t' + (t_0'' - t_0')$$

ciò che vuol dire che la minima età a cui può arrivare un membro di questa classe è quella del più tardi nato cioè a t_0'' al principio del periodo dei decessi cioè a t' e la massima età corrisponde alla differenza fra l'origine della generazione e la fine del periodo dei decessi. L'intervallo fra le età equivale alla durata del periodo delle nascite sommata colla durata di quello dei decessi. Per esempio i morti nel 1864 nati nel 1860 avevano l'età fra i 3 e i 5 anni, possono quindi avere una differenza d'età di due anni. Fra i molti morti del 1864 fra i 3 e i 5 anni si trovano tutti quelli della generazione del 1860, assieme ad altri che provenivano da generazioni diverse. In Prussia ove si è cominciato a calcolare questa classe non vennero stabiliti a dovere i limiti dell'età.

Per venire finalmente alla terza classe (equazione 7) il limite inferiore τ_0' e il superiore τ_0'' del periodo di nascite a cui appartengono gli individui che nell'età fra x'' ed x' muoiono fra gli istanti t' e t'' sono dati da:

$$\tau_0' = t' - x'' \text{ e } \tau_0'' = t'' - x'$$

cioè

$$\tau_0'' - \tau_0' = (t'' - t') + (x'' - x')$$

vale a dire: il periodo delle nascite comincia coll'individuo che al prin-

cipio del periodo dei decessi compie l'età maggiore e termina con quello che alla fine del periodo delle morti compie l'età minore. Esso ha la durata del periodo delle morti aumentato della differenza fra le età. Per esempio i morti negli anni 1817-18 dell'età fra 5 e 2 anni sono nati negli anni 1812-13-14-15-16; e i morti nel 1867 da 1 a 0 anni provengono dalle generazioni 1866-67.

Nelle figure 2, 3 e 4 è data la rappresentazione grafica delle 3 classi. Nello stesso modo che le classi dei viventi possono rappresentarsi colla somma delle singole ordinate delle curve dei decessi, costrutte per ognuno degli aumenti delle nascite, si possono rappresentare le classi dei defunti mediante la somma delle differenze fra le ordinate. Tali differenze sono costrutte nelle suaccennate figure per ogni aumento d'età Δx. Nella figura 2 devono pensarsi sommate tutte quelle differenze che si hanno fra $x = x'$ e $x = x''$ in ogni curva di decessi per gli aumenti delle nascite da $t_0 = t_0'$ a $t_0 = t_0''$; le ulteriori differenze non sono costrutte. Si ottiene così la rappresentazione grafica della classe ${}^{t_0''}_{t_0'}M^{t_0+x''}_{t_0+x'}$.

Nella fig. 3 sono costrutte soltanto quelle differenze che da $t = t'$ a $t = t''$ si hanno agli stessi aumenti di nascita per ogni singola curva di decessi. Nella somma di esse si ha la classe ${}^{t_0''}_{t_0'}M^{t''}_{t'}$.

Nella figura 4 sono rappresentate quelle quantità infinitamente piccole di primo ordine la cui somma produce la classe ${}^{t-x'}_{t-x''}M^{t''}_{t'}$.

Determinate così le classi principali di viventi e defunti vediamo quali relazioni sussistano fra di loro. Delle 4 classi di viventi le prime due sono dipendenti dall'età x e le ultime due dal tempo t e x e t vennero considerate come quantità costanti. Se anche la x e la t si suppongono variabili tutte le 4 classi si mantengono sensibilmente diverse fra loro. Differenziando l'equazione [1] rispetto ad x si trova:

$$ {}^{t_0''}_{t_0'}V'(x)\,dx = dx\, f'(x) \int_{t_0'}^{t_0''} F'(t_0)\,dt_0 $$

la quale indica che l'aumento che acquista ${}^{t_0''}_{t_0'}V(x)$ quando x cresce di dx è uguale al numero d'individui della stessa generazione che muoiono all'età x però col segno cangiato [vedi I (α)]. L'aumento di ${}^{t_0''}_{t_0'}V(x)$ quando x passa da x' ad x'' è:

$$ {}^{t_0''}_{t_0'}V(x'') - {}^{t_0''}_{t_0'}V(x') = \int_{x'}^{x''} f'(x)\,dx \int_{t_0'}^{t_0''} F'(t_0)\,dt_0 = $$

$$ = - {}^{t_0''}_{t_0'}M^{t_0+x''}_{t_0+x'} \qquad [8] $$

e quindi uguale al numero degli individui che nati fra t_0' e t_0'' muoiono fra le età x' ed x'' (vedi equazione 5) ma col segno cangiato.

Differenziando la equazione (2) ${}^{t''-x}_{t'-x}V(x)$ rispetto ad x avendo riguardo ai limiti di x si ottiene:

$$
{}^{t''-x}_{t'-x}V'(x)\,dx = dx\,f'(x)\int_{t'}^{t''}F'(t-x)\,dt + F'(t'-x)\,f(x)\,dx -
$$
$$
- F'(t''-x)\,f(x)\,dx
$$

cioè: al crescere di x la classe diminuisce di quelli che muoiono all'età x fra t' e t'' (vedi III (α) col segno cangiato), aumenta di quelli che al tempo t' compiono l'età x e diminuisce di quelli che raggiungono la stessa età all'istante t'', poichè i primi hanno l'età $x + dx$ dopo il tempo t' cioè nell'intervallo da t' a t'', mentre gli ultimi raggiungono l'età $x + dx$ dopo t'' cioè fuori dell'intervallo.

L'aumento della classe al passaggio di x da x' ad x'' avendo riguardo anche alle equazioni 7 e 4 è dato dall'equazione:

$$
{}^{t''-x''}_{t'-x''}V(x'') - {}^{t''-x'}_{t'-x'}V(x') - \int_{x'}^{x''} dx\,f'(x)\int_{t'}^{t''}F'(t-x)\,dt +
$$
$$
+ \int_{x'}^{x''}F'(t'-x)\,f(x)\,dx - \int_{x'}^{x''}F'(t''-x)\,f(x)\,dx =
$$
$$
= -\,{}^{t-x'}_{t-x''}M_{t'}^{t''} - \left\{{}^{t''-x'}_{t''-x''}V(t'') - {}^{t'-x'}_{t'-x''}V(t')\right\} \qquad [9]
$$

cioè: affine d'avere dal numero d'individui che fra le epoche t' e t'' raggiungono l'età x' il numero di quelli che nello stesso intervallo di tempo pervengono all'età x'', bisogna diminuirlo del numero di quelli che morirono da t' a t'' nell'età fra x'' ed x' e di quello degli individui che al tempo t'' si trovano nella classe d'età fra x'' ed x' e aumentarlo del numero di quelli che all'istante t' si trovano avere l'età da x'' ad x'.

La classe ${}^{t_0''}_{t_0'}V(t)$ acquista al crescere di t l'aumento:

$$
{}^{t_0''}_{t_0'}V'(t)\,dt = dt\int_{t_0'}^{t_0''}F'(t_0)\,f'(t-t_0)\,dt_0
$$

che è uguale alla II [γ] cioè al numero di quelli che muoiono all'istante t della stessa generazione, ma col segno cangiato. L'aumento della classe da t' a t'' è dato dall'equazione:

$$
{}^{t_0''}_{t_0'}V(t'') - {}^{t_0''}_{t_0'}V(t') = \int_{t'}^{t''}dt\int_{t_0'}^{t_0''}F'(t_0)\,f'(t-t_0)\,dt_0 = -\,{}^{t_0''}_{t_0'}M_{t'}^{t''} \qquad [10]
$$

è uguale cioè al numero dei morti nello stesso tempo ma preso negativamente.

La classe di quelli che al tempo t sono fra le età x' e x'' cresce al crescere di t come segue:

$$\sum_{t-x''}^{t-x'} V'(t)\,dt = -dt \int_{x''}^{x'} F'(t-x)\,f'(x)\,dx -$$
$$- F'(t-x'')\,f(x'')\,dt + F'(t-x')\,f(x')\,dt$$

cioè sortono da essa tutti gli individui che al tempo t muoiono fra le età x'' ed x' (vedi III [γ]) e quelli che al tempo t sono in procinto di sorpassare l'età x'' e vi si aggiungono quelli che al tempo t acquistano l'età minore x'. L'aumento che la classe degli individui da x'' ad x' anni acquista mentre t passa da t' a t'' è dato dall'equazione:

$$\sum_{t''-x''}^{t''-x'} V(t'') - \sum_{t'-x''}^{t'-x'} V(t') = -\int_{t'}^{t''} dt \int_{x''}^{x'} F'(t-x)\,f'(x)\,dx -$$
$$- \int_{t'}^{t''} F'(t-x'')\,f(x'')\,dt + \int_{t'}^{t''} F'(t-x')\,f(x')\,dt =$$
$$= \sum_{t-x''}^{t-x'} M_{t'}^{t''} - \left\{ \sum_{t'-x''}^{t''-x''} V(x'') - \sum_{t'-x'}^{t''-x'} V(x') \right\} \qquad [11]$$

Da questa equazione simile alla 9 risulta che l'aumento che la classe degli individui da x'' ad x' anni al tempo t acquista quanto t passa da t' a t'' consiste dell'aumento di tutti quelli che da t' a t'' compiono l'età x', della sottrazione di quelli che da t' a t'' compiono l'età x'' e della sottrazione di quelli che da t' a t'' muoiono fra le età x'' ed x'.

Dalle relazioni trovate risulta che le due prime classi di defunti si possono confrontare con una classe di viventi per ciascuna, la terza invece non può rappresentarsi che mediante due specie di classi di viventi. L'aumento che acquista la prima classe di viventi al crescere di x e la terza al crescere di t è per sè stesso negativo essendo $f'(x) < 0$ e queste classi divengono sempre minori al crescere di x o di t.

La seconda e la quarta classe si comportano diversamente e il loro aumento al crescere di x o di t è maggiore, minore od uguale a *zero* secondo la natura della serie delle nascite. Per quanto riguarda la 3ª classe l'aumento di essa sarà uguale a zero (come risulta dall'equazione 2) quando sia soddisfatta la condizione:

$$\left\{ F(t''-x') - F(t'-x') \right\} f(x')$$
$$- \left\{ F(t''-x'') - F(t'-x'') \right\} f(x'') = 0. \qquad [12]$$

Essendo $f(x'') < f(x')$ questa condizione non è adempiuta se la quantità delle nascite avvenute fra $t_0 = t' - x'$ e $t_0 = t'' - x'$ è uguale o maggiore alla quantità delle nascite avvenute nel precedente inter-

vallo da $t_0 = t' - x''$ e $t_0 = t'' - x''$; ond'è necessario che **la prima** delle menzionate quantità sia minore della seconda in **un certo rapporto** dipendente dalla serie delle morti.

Dall'equazione 4 risulta che, perchè l'aumento della classe di individui che si trovano fra le età x'' ed x' sia uguale a zero, bisogna che sia soddisfatta la condizione:

$$\int_{t_0 = t' - x''}^{t_0 = t' - x'} \{ F'(t_0 + t'' - t') - F'(t_0) \} f(t' - t_0)\, dt_0 = 0 \qquad [13]$$

e ciò non si verifica se la differenza $F'(t_0 + t'' - t') - F'(t_0)$ per ogni valore che assume t_0 da $t_0 = t' - x''$ a $t_0 = t' - x'$ è sempre positivo o sempre negativo, cioè non è adempiuta se a cominciare da $t_0 = t' - x''$ si ha per $t'' - t'$ unità di tempo successive una densità maggiore o minore di nascite. Bisogna che si abbiano per questa differenza dei valori positivi e dei valori negativi in un certo modo che dipende dalla serie dei decessi.

Naturalmente queste condizioni non sussistono se non nella supposizione che si verifichi una sola serie di decessi. È poi assolutamente impossibile che si verifichino contemporaneamente entrambe le condizioni prestabilite, cioè che attribuendo a t' t'' x'' x' gli stessi valori, siano contemporaneamente nulli gli aumenti di tutte due le classi.

Infatti dalle equazioni 9 e 11 risulta che l'aumento d'una classe preso negativamente, più l'aumento dell'altra preso pure negativamente è uguale al numero di quelli che muoiono fra le età x'' e x' fra le epoche t' e t'', cioè è uguale ad una quantità che non può mai essere nulla, essendo continue le serie delle nascite e dei decessi. Le stesse equazioni dimostrano che la somma dei due aumenti presi negativamente, ha un valore positivo, per ogni distribuzione di nascite e per ogni formola di decessi.

Le classi 8 e 10 e 9 o 11 possono essere adoperate per rappresentare graficamente la sensibile differenza che passa fra le diverse classi. Mentre nella figura 1 abbiamo mostrato come le ordinate, che debbono ritenersi come infinitamente piccole, della cui somma sono costituite le classi dei viventi, possono essere rappresentate in grandezza e posizione, rinunzieremo per ora alla rappresentazione della grandezza e ci limiteremo a rappresentare soltanto la posizione, colla quale si spiega abbastanza generalmente la differenza fra le classi dei viventi.

È già stato osservato che le ordinate infinitamente piccole della cui somma si compone una classe di viventi di pari età, si trovano tutte su una linea curva, che si ottiene colla costruzione della curva dei nati, a partire da un punto dell'asse delle ascisse distante di x dall'origine e che all'opposto le ordinate di cui si compone una classe d'individui

contemporaneamente viventi, si trovano tutte su una linea retta, che si innalza perpendicolarmente all'asse delle ascisse (il tempo) alla distanza t dall'origine. In questo modo si sono rappresentate colle linee AB, CD nelle figure 5 e 6 le posizioni delle due classi di viventi, alle quali si può ricondurre coll'equazione 8 la classe dei morti fra x' e x'' della generazione fra t_0' e t_0''; nelle figure 7 e 8 la posizione di quelle due classi di viventi (colle linee AB, CD), alle quali, dietro l'equazione 10, può ricondursi la classe dei morti da t' a t'' della generazione da t_0' a t_0'' e nelle figure 9 e 10 colle linee AB, CD, AC e BD la posizione di quelle quattro classi di viventi, alle quali nelle equazioni 9 o 11 è ricondotta la classe dei morti da t' a t'' fra le età x'' ed x'. Confrontando ora l'un coll'altro i tre gruppi di figure si vede, la sensibile differenza delle tre classi di decessi, poichè ciascuna di esse è riconducibile alle classi dei viventi in modo affatto diverso. In alcuni casi colla sola rappresentazione della posizione delle classi dei viventi si può svolgere anche la proposizione dell'aumento di queste classi al crescere di x o di t senza far uso dell'analisi. Si riconosce anche quanto s'è detto precedentemente per τ' e τ''; ξ' e ξ''; τ_0' e τ_0''.

Le relazioni fra le classi di viventi e defunti che sono rappresentate nelle equazioni 8, 10, 9 e 11 sono molto importanti pel calcolo delle classi degli individui della stessa età (equazioni 1 e 2). Essendovi dovunque delle generali annotazioni di decessi, che rendono calcolabili tutte le classi di defunti, si possono utilizzare queste classi, per rappresentare quelle dei viventi e ciò senza fare alcuna supposizione sul modo di distribuzione delle nascite e dei decessi. Sono precisamente le equazioni 8 e 9 o 11 che possono servire a questo scopo, poichè la 10 non contiene veruna classe di individui di pari età. L'equazione 8 offre due diverse vie per raggiungere lo scopo. Se si rammenta che ${}^{t_0''}_{t_0'}V(\omega) = 0$ ponendo nell'equazione [8] $x'' = \omega$ e $x' = x$ essa diverrà:

$$ {}^{t_0''}_{t_0'}V(x) = {}^{t_0''}_{t_0'}M^{t_0+\omega}_{t_0+x} \qquad [8a] $$

cioè: la classe di quelli che provenienti da una certa generazione raggiungono l'età x è uguale alla classe di quelli che muoiono fra le età x e ω ciò che è del resto evidente. Col secondo metodo avendosi

$$ {}^{t_0''}_{t_0'}V(0) = F(t_0'') - F(t_0') $$

se si pone nell'equazione 8: $x'' = x$, $x' = 0$ si avrà:

$$ {}^{t_0''}_{t_0'}V(x) = \{F(t_0'') - F(t_0')\} - {}^{t_0''}_{t_0'}M^{t_0+x}_{t_0+0} \qquad [8b] $$

ciò che vuol dire che il numero di quelli d'una data generazione, che

raggiungono l'età x si ottiene sottraendo dal numero complessivo delle nascite fra t_0' e t_0'' il numero dei morti fra le età 0 ed x appartenenti alla stessa generazione. Bisogna quindi percorrere i registri delle nascite, da t_0' a t_0'' e i registri dei decessi per l'intervallo da $t = t_0'$ a $t = t_0'' + x$ la cui durata $t_0'' - t_0' + x$ è tanto minore quanto minore è x. In questo caso non v'ha alcuna indeterminazione, mentre nel metodo precedente v'ha l'indeterminazione della quantità ω. Entrambi questi metodi sono generali e spesso raccomandati, ciononostante anche l'equazione [8b] è di rado applicabile, non essendo in verun luogo calcolata a dovere la classe necessaria dei defunti.

L'equazione 9 o 11 offre del pari due diversi metodi di rendere calcolabile una classe d'individui d'x anni. Per $x'' = \omega$ ed $x' = x$ si ha:

$$\sum_{t'-x}^{t''-x} V(x) = \sum_{t-\omega}^{t-x} M_{t'}^{t''} + \sum_{t''-\omega}^{t''-x} V(t'') - \sum_{t'-\omega}^{t'-x} V(t') \qquad [9a]$$

cioè: si ottiene la classe di quelli che fra t' e t'' compiono l'età x se si aggiunge al numero di quelli che fra t' e t'' muoiono fra le età x e ω, la classe di quelli che a t'' stanno fra le età x e ω e si leva la classe di quelli che all'istante t' si trovano fra le stesse età.

Se invece nell'equazione 9 o 11 si pone $x'' = x$; $x' = 0$ si ha:

$$\sum_{t-x}^{t''-x} V(x) = \{F(t'') - F(t')\} -$$
$$- \sum_{t-x}^{t-0} M_{t'}^{t''} - \sum_{t-x}^{t'-0} V(t'') + \sum_{t-x}^{t'-0} V(t') \qquad [9b]$$

cioè: la parte dei nati fra $t_0 = t' - x$ e $t_0 = t'' - x$ che compiono l'età x, si trova sottraendo dai nati fra le epoche $t_0 = t'$ e $t_0 = t''$ quelli che fra t' e t'' muoiono fra le età x e 0 e il numero di quelli che a t'' stanno fra le età x e 0 e aggiungendo invece il numero di quelli che a t' stanno fra x e 0.

Le equazioni 9a e 9b sembrano molto utili al nostro scopo: abbisognano soltanto dell'esame dei registri delle nascite e dei decessi, durante un periodo di tempo lungo come quello delle nascite, da cui proviene la generazione che si vuol studiare all'età x e oltre a ciò dei censimenti divisi a seconda delle classi d'età. Ma anche questi metodi delle equazioni 9a e 9b sono poco praticabili, perchè i risultati dei censimenti sono troppo soggetti all'influenza delle migrazioni e perchè la distribuzione per classi d'età offre qua e là dei risultati incerti, in causa che parte degli individui non conoscono la loro età e parte non la dicono esatta ma soltanto approssimata.

Riassumiamo il modo col quale le classi finora trattate possono servire allo studio della mortalità.

Il numero di quelli che per ogni unità di nati muoiono fra le età x' e x'' cioè la quantità $f(x') - f(x'')$ può essere trovata, senza veruna supposizione sulla natura particolare della densità delle nascite e della serie dei decessi, quando si conosca la classe di quelli che nati in un dato intervallo, muoiono fra le età x' e x'' ed il numero dei nati nello stesso intervallo. La necessaria classe di decessi (vedi equazione 5) non venne però per quant'io sappia, calcolata finora. Sino a che si evita ogni supposizione sulla densità delle nascite e sulla natura della formola dei decessi, sono del tutto inservibili le altre due classi di defunti, cioè quella degli individui che nati fra due epoche stabilite, muoiono fra altre due epoche pure stabilite (calcolata in Prussia vedi equazione 6) e quella degli individui morti fra due epoche fisse, tra i limiti d'età da x'' ad x' (calcolata in Sassonia, Baviera; vedi equazione 7) alla determinazione diretta della quantità $f(x') - f(x'')$.

Il numero di quelli che per ogni unità di nati arrivano all'età x indicata con $f(x)$ è calcolabile senza ulteriori supposizioni, mediante una delle due classi d'individui di pari età (equazioni 1 e 2 che per questo scopo non hanno alcuna differenza) quando si conosca il numero dei nati dai quali proviene la classe d'individui di pari età. Ma queste classi possono essere calcolate soltanto indirettamente, non avendosi veruna annotazione sui viventi a certa età. Ciò si può fare o con una classe di defunti (equazioni 8*a* e 8*b*) che si potrebbe calcolare, ma non si calcola, o con un'altra classe di defunti (equazioni 9*a* e 9*b*) che ha bisogno anche degli elenchi dei censimenti. Le classi dei viventi allo stesso istante (equazioni 3 e 4) sono del tutto inservibili alla determinazione della quantità $f(x)$ sino a che si evitano le particolari supposizioni. Come unico metodo per calcolare direttamente $f(x') - f(x'')$ rimane dunque quello di calcolare realmente, come non s'è mai fatto finora, il numero dei defunti fra le età x' e x'' nati fra le epoche t_0' e t_0''.

Oltre alle quantità già considerate ve ne sono alcune altre dipendenti dalla serie dei decessi e che debbono essere esaminate. Esse sono le seguenti: La somma delle età di quelli che per ogni unità di nati raggiungono l'età x; ognuno di essi ha l'età x, il loro numero è $f(x)$, la somma delle loro età è quindi $x f(x)$. La somma delle età di quelli che per ogni unità di nati muoiono nell'età x; essa è espressa da una quantità infinitamente piccola $- x f'(x) dx$. La somma delle età di quelli che muoiono fra le età x' e x''; è questa una quantità finita che si ottiene integrando fra questi limiti l'espressione data precedentemente come alla seguente equazione:

$$\int_{x'}^{x''} x f'(x) dx = x' f(x') - x'' f(x'') + \int_{x'}^{x''} f(x) dx.$$

Essa esprime che la somma delle età di quelli che muoiono fra x' e x'' anni per ogni unità di nati è uguale alla somma delle età di quelli che arrivano ad x' anni, meno la somma delle età di quelli che arrivano ad x'' anni più una quantità che finora non ci si è presentata $\int_{x'}^{x''} f(x)\, dx$. La nuova quantità è la somma dei prodotti che si ottengono moltiplicando il numero degli individui di x anni per dx, che dà l'idea dell'aumento dell'età per tutti i valori di x da x' a x''. Noi chiameremo questa quantità il *tempo trascorso* per gli individui di x anni provvenienti dall'unità di nati fra x' e x''.

Esaminiamo ora le classi dei viventi e defunti che appartengono ad uno stato a serie continua di nascite. La *somma delle età degli elementi d'una classe* si ottiene moltiplicando la quantità infinitamente piccola di primo ordine (o di secondo ordine se trattasi di decessi) dalla quale si ottiene la classe stessa per x o $t - t_0$ e poscia integrando fra gli stessi limiti che servono per la rappresentazione della classe. Ciò corrisponde a fare per ogni classe la somma dei prodotti d'ogni sopravveniente età, pel numero di quelli che vi pervengono; è questa somma che chiameremo abbreviatamente la *somma delle età della classe*.

Siccome i limiti dell'integrazione sono gli stessi che per la rappresentazione delle classi, ci si presenta facilmente un simbolo per rappresentare le somme d'età, analogamente a quanto s'è fatto per le classi. Mentre V ed M rappresentano le classi di viventi o defunti prenderemo EV ed EM come simboli delle somme d'età delle classi di viventi e defunti e le indicheremo cogli stessi indici delle classi.

Cominciando dalle classi di viventi si ottengono 4 equazioni analoghe a le 1, 2, 3 e 4, cioè:

$$x f(x) \int_{t_0'}^{t_0''} dt_0\, F'(t_0) = \{ F(t_0'') - F(t_0') \} x f(x) = {}_{t_0'}^{t_0''} EV(x) \qquad [15]$$

è la somma delle età degli individui d'una data generazione che pervengono all'età x. È uguale al prodotto di $x f(x)$ nel numero dei nati da t_0' a t_0'' la cui distribuzione nell'intervallo è indifferente.

Questa equazione offre un mezzo facile d'ottenere il valore di $x f(x)$.

In seguito:

$$x f(x) \int_{t_0 = t'-x}^{t_0 = t''-x} F'(t_0)\, dt_0 =$$

$$= \{ F(t'' - x) - F(t' - x) \} x f(x) = {}_{t'-x}^{t''-x} EV(x) \qquad [16]$$

è la somma delle età di quelli che da t' a t'' compiono l'età x.

Soltanto al variare di x le equazioni [15] e [16] sono sensibilmente diverse fra loro.

Procedendo:

$$\int_{t_0'}^{t_0''} dt_0\, F'(t_0)\,(t-t_0)\,f(t-t_0) = {}_{t_0'}^{t_0''}EV(t) \qquad [17]$$

è la somma delle età di quelli che nati da t_0' a t_0'' pervengono all'istante t; essa dipende dalla densità delle nascite, l'integrazione non è eseguibile.

Finalmente:

$$\int_{t_0=t-x''}^{t_0=t-x'} dt_0\, F'(t_0)\,(t-t_0)\,f(t-t_0) = {}_{t-x''}^{t-x'}EV(t) \qquad [18]$$

è una somma d'età non sensibilmente diversa dalla precedente fino a che la t rimane costante.

Nello stesso modo si hanno tre equazioni per la somma d'età delle tre classi di defunti (equazioni 5, 6 e 7) cioè:

La somma delle età dei defunti da x' a x'' nati fra le epoche t_0' e t_0'':

$$-\int_{t_0'}^{t_0''} dt_0\, F'(t_0) \int_{x'}^{x''} x f'(x)\, dx =$$

$$= -\int_{t_0'}^{t_0''} dt_0\, F'(t_0) \int_{t=t_0+x'}^{t=t_0+x''} (t-t_0)\, f'(t-t_0)\, dt = {}_{t_0'}^{t_0''}EM_{t_0+x'}^{t_0+x''} \qquad [19]$$

La somma dell'età dei morti da t' a t'' nati fra le epoche t_0' e t_0'':

$$-\int_{t_0'}^{t_0''} dt_0\, F'(t_0) \int_{t'}^{t''} (t-t_0)\, f'(t-t_0)\, dt = {}_{t_0'}^{t_0''}EM_{t'}^{t''} \qquad [20]$$

Finalmente la somma delle età di quelli che sono morti nelle età da x'' a x' fra le epoche t' e t'':

$$+\int_{t'}^{t''} dt \int_{x'}^{x''} F'(t-x)\, x f'(x)\, dx =$$

$$= -\int_{t'}^{t''} dt \int_{t_0=t-x''}^{t_0=t-x'} F'(t_0)\,(t-t_0)\, f'(t-t_0)\, dt_0 = {}_{t-x''}^{t-x'}EM_{t'}^{t''} \qquad [21]$$

Nella stessa guisa che si trovarono le relazioni fra le classi dei viventi e defunti (equazioni 8, 9 o 11 e 10) si possono trovare anche fra le somme delle età e si avrà:

$${}_{t_0'}^{t_0''}EM_{t_0+x'}^{t_0+x''} = \{F(t_0'') - F(t_0')\}\, \{x' f(x') - x'' f(x'') +$$

$$+ \int_{x'}^{x''} f'(x)\, dx\} = \int_{t_0'}^{t_0''} dt_0\, F'(t_0) \int_{x'}^{x''} f'(x)\, dx -$$

$$- \{{}_{t_0'}^{t_0''}EV(x'') - {}_{t_0'}^{t_0''}EV(x')\} \qquad [22]$$

Questa equazione si può esprimere dicendo che la somma delle età di quelli che nati fra t_0' e t_0'' muoiono fra x' e x'', è uguale al tempo trascorso per questi nati fra le età x' ed x'', meno l'aumento che acquista la somma delle età degli individui della stessa generazione che pervengono all'età x, quando x passa da x' a x''.

Per la somma delle età degli individui morti da t' a t'' appartenenti alla generazione da t_0' a t_0'' si ha:

$$
\begin{aligned}
{}_{t_0'}^{t_0''}EM_{t'}^{t''} &= \int_{t_0'}^{t_0''} F'(t_0)\{(t'-t_0)f(t'-t_0) - \\
&\quad - f(t''-t_0)(t''-t_0) + \int_{t'}^{t''} f(t-t_0)\,dt\}\,dt_0 = \\
&= \int_{t_0'}^{t_0''} dt_0\, F'(t_0) \int_{t'}^{t''} f(t-t_0)\,dt - \{{}_{t_0'}^{t_0''}EV(t'') - {}_{t_0'}^{t_0''}EV(t')\}
\end{aligned}
\qquad [23]
$$

cioè: Questa somma d'età è uguale al tempo trascorso fra t' e t'' per quelli che nascono fra t_0' e t_0'', meno l'aumento che acquista la somma delle età di quelli che nati fra t_0' e t_0'' pervengono all'istante t, quando t passa da t' a t''.

Finalmente per la somma delle età degli individui morti fra t' e t'' nelle età fra x' ed x'':

$$
\begin{aligned}
{}_{t-x''}^{t-x'}EM_{t'}^{t''} &= \{F(t''-x') - F(t'-x')\}x' f(x') - \\
&\quad - F(t''-x'') - F(t'-x'')x'' f(x'') + \\
&\quad + \int_{t_0}^{t_0'} \int_{t-x''}^{t-x'} F'(t_0)(t'-t_0) f(t'-t_0)\,dt_0 - \\
&\quad - \int_{t_0}^{t_0'} \int_{t''-x''}^{t-x''} F'(t_0) f(t-t_0)\,dt_0 = \\
&= \int_{t'}^{t''} dt \int_{t_0}^{t_0'} \int_{t-x''}^{t-x'} F'(t_0) f(t-t_0)\,dt_0 - \\
&\quad - \{{}_{t-x''}^{t-x'}EV(x'') - {}_{t-x''}^{t-x'}EV(x')\} - \{{}_{t'-x''}^{t'-x'}EV(t'') - \\
&\quad - {}_{t'-x''}^{t'-x'}EV(t')\}
\end{aligned}
\qquad [24]
$$

Quella somma è cioè uguale al tempo trascorso fra t' e t'' per quegli individui che si trovavano fra le età x'' ed x', meno l'aumento calcolato da x' a x'' della somma d'età di quelli che da t' a t'' compiono l'età x, meno l'aumento calcolato da t' a t'' della somma d'età di quelli che al tempo t' si trovavano nella classe d'età da x'' ad x'.

Il contenuto delle equazioni 22, 23 e 24 si esprime molto più semplicemente se si introduce in ciascuna di esse una conveniente trasformazione colla quale esse acquistano maggior simmetria.

Se dall'equazione 22 si sottrae l'identità

$$0 = \int_{t_0'}^{t_0''} dt_0 \, F(t_0) \int_{x'}^{x''} f(x) \, dx$$

essa si può esprimere dicendo: la somma dell'età di quelli che nati fra t_0' e t_0'' son morti fra le età x' e x'' è uguale all'aumento della somma d'età e del tempo trascorso sino al compimento dell'età x'', per quegli individui che nati fra le epoche t_0' e t_0'' raggiungono l'età x, calcolato l'aumento da x' a x'' e preso negativamente (vedi equazione 8).

In seguito sottraendo l'equazione

$$0 = \int_{t_0'}^{t_0''} dt_0 \, F'(t_0) \int_{t'}^{t''} f(t - t_0) \, dt$$

dall'equazione 23 si potrà dire che la somma d'età di quelli che nati fra le epoche t_0' e t_0'' muoiono fra gli istanti t' e t'', è uguale all'aumento della somma d'età e del tempo trascorso, sino al raggiungimento dell'istante t'', per quegli individui che nati fra t_0' e t_0'' raggiungono il tempo t', calcolato l'aumento da t' a t'' e preso negativamente (vedi equazione 10).

La trasformazione dell'equazione 24 non è così semplice. Invece del tempo trascorso fra t' e t'' per gli individui che si trovano fra x'' ed x' bisogna trovare un'altra espressione mediante le stesse proposizioni analitiche di cui ci siamo serviti fin qui.

Dessa è la seguente:

$$\begin{aligned} \int_{t'}^{t''} dt \int_{t_0 = t - x''}^{t_0 = t - x'} F'(t_0) \, f(t - t_0) \, dt_0 = \\ = \{ F(t'' - x') - F(t' - x') \} \int_{x'}^{x''} f(x) \, dx - \\ - \{ F(t'' - x'') - F(t' - x'') \} \int_{x''}^{x''} f(x) \, dx + \\ + \int_{t_0 = t' - x''}^{t_0 = t' - x'} F'(t_0) \int_{x = t' - t_0}^{x = x''} f(x) \, dx \, dt_0 - \\ - \int_{t_0 = t'' - x''}^{t_0 = t'' - x'} F'(t_0) \int_{x = t'' - t_0}^{x = x''} f(x) \, dx \, dt_0 \end{aligned} \qquad [25]$$

cioè: il tempo trascorso fra t' e t'' per quegli individui che si trovano fra x'' ed x', è uguale al tempo trascorso fra le età x' e x'' per quelli che da t' a t'' compiono l'età x'', meno il tempo trascorso fra le età x'' ed x'' per quelli che fra t' e t'' compiono l'età x'' (quantità nulla che si scrive soltanto per simmetria), più il tempo trascorso per quelli che all'istante t' sono fra le età x'' e x', dall'età ch'essi hanno a t' sino al compimento dell'età x'', meno il tempo trascorso per quelli che al

tempo t'' stanno fra x'' ed x' dall'età ch'essi hanno a t' sino al compimento dell'età x''.

Se si introduce il valore dato dall'equazione 25 nella 24 si otterrà la seguente espressione più facile ad interpretarsi:

$$
{}_{t-x''}^{t-x'}EM_{t'}^{t''} =
$$

$$
= \left\{ F(t''-x') - F(t'-x') \right\} \left\{ x' f(x') + \int_{x'}^{\omega} f(x)\, dx \right\} -
$$

$$
- \left\{ F(t''-x'') - F(t'-x'') \right\} \left\{ x'' f(x'') + \int_{x''}^{\omega} f(x)\, dx \right\} +
$$

$$
+ \int_{t_0=t'-x''}^{t_0=t'-x'} F'(t_0) \left\{ (t'-t_0) f(t'-t_0) + \int_{x=t'-t_0}^{x=\omega} f(x)\, dx \right\} dt_0 -
$$

$$
- \int_{t_0=t''-x''}^{t_0=t''-x'} F'(t_0) \left\{ (t''-t_0) f(t''-t_0) + \right.
$$

$$
\left. + \int_{x=t''-t_0}^{x=\omega} f(x)\, dx \right\} dt_0 \qquad [26]
$$

che si può tradurre come segue: **La somma delle età dei defunti da t' a t'' nell'età da x' a x'', è uguale all'aumento che acquistano la somma d'età ed il tempo trascorso sino al compimento dell'età x'', per quegli individui che da t' a t'' compiono l'età x, l'aumento calcolato da x' a x'' preso negativamente; più l'aumento che acquista la somma dell'età e il tempo trascorso sino al compimento dell'età x'', di quegli individui che a t stanno fra le età x'' ed x' calcolato l'aumento da t' a t'' e preso negativamente** (vedi equazioni 9 o 11).

Da ciò si rileva che le stesse relazioni che sussistono fra le classi dei defunti e quelle dei viventi, si ripetono fra le somme delle età dei defunti da una parte e la somma di quelle dei viventi aumentata del tempo a percorrersi dall'altra e oltre a ciò sussistono a causa del tempo a percorrersi tutte le altre relazioni che sono indicate nelle formole.

La somma delle età dei viventi della stessa età (equazioni 15 e 16) non può essere calcolata coi dati sui viventi, poichè, come s'è già osservato per le equazioni 1 e 2, non esistono note sui viventi della stessa età.

La somma delle età dei viventi allo stesso tempo è facile invece a trovarsi mediante gli elenchi dei censimenti, nei quali però dovrebbero esporsi le età e non soltanto le classi d'età. Invece di sommare come generalmente si usa soltanto gli interi anni d'età, bisogna calcolare l'età esatta d'ogni individuo dal giorno della nascita sino all'istante del censimento, indi procedere all'addizione.

La somma delle età dei defunti è facile a calcolarsi in tutti tre i

casi (equazioni 19, 20 e 21). Dopo che si sono limitati nei registri delle morti i casi che appartengono ad una delle tre classi, vengono sommate le età per tutti gli indicati decessi e così si ottiene la somma d'età d'una classe di defunti.

La somma dell'età di quelli che per ogni unità di nati raggiungono l'età x cioè la quantità $xf(x)$ si trova quando è dato $f(x)$. All'opposto la somma d'età di quelli che per ogni unità di nati muoiono fra x' e x'' si trova dividendo la somma d'età dei morti fra x' e x'', nati tra t_0' e t_0'' pel numero dei nati fra queste stesse epoche.

Il tempo trascorso per gli individui che per ogni unità di nati arrivano ad x anni fra x' e x'', si trova se alla somma d'età dei defunti cioè a $x'f(x') - x''f(x'') + \int_{x'}^{x''} f(x)\,dx$ si aggiunge la differenza $x''f(x'') - x'f(x')$ poichè rimane così il solo integrale che noi chiamiamo tempo trascorso. La somma d'età dei defunti è uguale al tempo trascorso soltanto allorchè $x''f(x'') - x'f(x') = 0$ cioè quando è nullo l'aumento della somma d'età degli individui che arrivano agli x anni (per ogni unità di nati) quando x passa da x' a x''. Questa condizione è verificata qualunque sia la formola dei decessi quando si pone $x' = 0$; $x'' = \omega$. La somma d'età dei defunti fra 0 e ω anni per ogni unità di nati è quindi sempre uguale al tempo trascorso da questi nati fra le età 0 e ω. Ciò avviene anche per certi altri valori di x' e x'' che però non possono essere dati indipendentemente dalla serie dei morti.

Il tempo trascorso per ogni unità di nati fra le età x' e x'' si può trovare dalle equazioni 22 e 26, ma il procedimento è molto lungo.

Anche le proposizioni relative alla somma delle età possono rappresentarsi graficamente come alle osservazioni seguenti:

La somma delle età degli individui della stessa età è rappresentata dalla somma delle aree dei rettangoli formati dalle ascisse x e dalle ordinate che per ogni aumento di nascite rappresentano la parte che perviene agli x anni.

Similmente per la somma delle età degli individui viventi contemporaneamente, i rettangoli da sommarsi sono formati dalle ordinate che rappresentano ad ogni aumento di nascite quel numero d'individui che pervengono a $t - t_0$ anni e delle corrispondenti ascisse $t - t_0$.

Se nella fig. 20 l'ordinata OT rappresenta l'aumento di nascite $F'(t_0)\,dt_0$ i di cui successivi decessi sono rappresentati colla curva TU e se si pone l'ascissa $OM = x$, l'area del rettangolo $OMQR$ rappresenta la somma d'età di quelli che arrivano agli x anni provenienti da quell'aumento di nascite.

La somma delle età dei defunti fra x' e x'' per lo stesso aumento

di nascite si rappresenta coll'area $SPQR$ se $OM = x'$; $ON = x''$ e l'area $MQPN$ misura il tempo trascorso per gli individui che da quell'aumento di nascite pervengono agli x anni, quando x passa da x' a x''.

Se si pone $OT = 1$ si può trovare facilmente la relazione fra la somma d'età dei defunti fra x' e x'' per ogni unità di nati da una parte e la somma d'età degli individui di x' anni, di quelli di x'' anni e del tempo trascorso dall'altra per mezzo della fig. 20. Si ha cioè: $SPQR = OMQR - ONPS + MNQP$.

La somma d'età d'una classe di defunti si ottiene se si ripete la stessa costruzione per tutti quegli aumenti di nascite che costituiscono la classe che si considera.

Finora noi ci siamo occupati delle classi dei viventi distinte per mezzo degli elementi $x t_0'$ e t_0'' (equazione 1); xt' e t'' (equazione 2); $t t_0'$ t_0'' (equazione 3) $t x'$ x'' (equazione 4) e quelle dei defunti distinte per mezzo degli elementi x' x'' t_0' t_0'' (equazione 5); t_0' t_0'' t' t'' (equazione 6); t' t'' x' x'' (equazione 7).

Noi chiameremo queste classi le *classi principali*; esse servono a distinguere i viventi quand'è dato:

un punto dell'età e un intervallo delle nascite,
un punto dell'età e un intervallo del tempo corrente,
un punto del tempo corrente e un intervallo delle nascite,
un punto del tempo corrente e un intervallo delle età;

e i defunti quand'è dato:

un intervallo d'età ed uno di nascite,
un periodo di nascite ed uno di decessi,
un periodo di decessi ed uno d'età.

Oltre queste classi ne sono evidentemente possibili anche altre che chiameremo *secondarie* e che sono assegnate:

pei viventi mediante un'età, un punto limite del tempo delle nascite e un punto limite del tempo corrente ($x\, t_0\, t$); ovvero mediante un punto del tempo corrente, un punto limite dell'epoca delle nascite e un punto limite dell'età ($t\, t_0\, x$),

e pei defunti mediante un intervallo di nascite, un punto limite d'età e un punto limite d'epoca di decessi (t_0' t_0'' $x\, t$): ovvero un intervallo di decessi, un punto limite dell'epoca delle nascite e un punto limite dell'epoca dei decessi (x' x'' $t_0\, t$).

Queste classi secondarie possono essere rappresentate come abbiamo fatto per le principali.

Cominciamo dai viventi. I viventi all'età x quando è dato per l'epoca delle nascite un limite t_0, pel tempo corrente un limite t, si possono definire come i viventi che provengono da un periodo di na-

scite compreso fra t_0 e $t - x$ ovvero come i viventi dell'età x pei quali si compie questa età fra i limiti t e $t_0 + x$. Questa classe secondaria si potrà quindi rappresentare servendosi dell'espressione $dt_0\, F'(t_0) f(x)$ ovvero dell'espressione $dt\, F'(t-x) f(x)$ che si devono integrare fra convenienti limiti di cui uno è dipendente da x. Si deve però osservare che se t_0 deve essere il limite superiore dell'epoca delle nascite, bisogna che t sia dato in modo che $t - x < t_0$ e se t_0 deve essere il limite inferiore dell'epoca delle nascite è soltanto valido un tal valore di t_0 che dia $t_0 < t - x$.

Si hanno così due classi secondarie di viventi della stessa età cioè:
se $t - x < t_0$:

$$f(x) \int_{t-x}^{t_0} F'(t_0)\, dt_0 = f(x) \int_{t}^{t_0+x} F'(t-x)\, dt = {}_{t-x}^{t_0}V(x) \qquad [27]$$

se $t - x > t_0$:

$$f(x) \int_{t_0+x}^{t} F(t-x)\, dt = f(x) \int_{t_0}^{t-x} F(t_0)\, dt_0 = {}_{t_0}^{t-x}V(x) \qquad [28]$$

Il simbolo è come il precedente e l'integrazione si può eseguire, ma le due classi secondarie così ottenute non sono sensibilmente diverse da quelle delle equazioni 1 e 2 quando si consideri la x come invariabile.

Il valore delle classi al variare della x si trova facilmente come si fece per la classe dell'equazione 2.

La classe secondaria dei viventi contemporaneamente quand'è dato il tempo t, un limite d'età x e un limite t_0 per l'epoca delle nascite, si può definire come costituita dei viventi al tempo t nati fra le epoche $t - x$ e t_0; ovvero appartenenti alla classe d'età limitata fra $t - t_0$ ed x; cosicchè per calcolarla si può adoperare tanto la formola $dt_0\, F'(t_0) f(t - t_0)$ ovvero $-\, dx\, F'(t-x) f(x)$. Anche qui si hanno due classi diverse secondo che $t - x < \text{o} > t_0$ cioè:
se $t - x < t_0$:

$$\int_{t-x}^{t} dt_0\, F'(t_0) f(t-t_0) =$$
$$= -\int_{t-t_0}^{x} dx\, F'(t-x) f(x) = {}_{t-x}^{t_0}V(t) \qquad [29]$$

se $t - x > t_0$:

$$\int_{x}^{t-t_0} dx\, F'(t-x) f(x) = \int_{t_0}^{t-x} dt_0\, F'(t_0) f(t-t_0) = {}_{t_0}^{t-x}V(t) \qquad [30]$$

Il simbolo è come il precedente, l'integrazione non è eseguibile. Sino a che t rimane invariabile queste due classi non sono sensibilmente diverse dalle principali delle equazioni 3 e 4; se t è variabile

si possono cercare le variazioni come si fece per le classi dell'equazione 4.

Sono più interessanti le classi secondarie di defunti. I defunti della generazione fra t_0' e t_0'' pei quali sia dato un limite x d'età e un limite t d'epoca di decessi, debbono trovarsi in un periodo d'età compreso fra $t - t_0$ ed x e devono morire in un intervallo compreso fra t e $t_0 + x$. Per sviluppare questa classe di defunti, si può utilizzare tanto l'espressione $- dt_0\, F'(t_0)\, f'(x)\, dx$ quanto l'espressione $- dt_0\, F'(t_0)\, f'(t - t_0)\, dt$. Ci serviremo dell'ultima espressione e avendo riguardo che t può rappresentare il limite inferiore od anche il superiore del periodo dei decessi, troveremo per la richiesta classe la seguente espressione:

$$+\int_{t_0'}^{t_0''} dt_0\, F'(t_0) \int_{t}^{t_0+x} f'(t - t_0)\, dt = + {}_{t_0'}^{t_0''}M_t^{t_0+x} =$$
$$= + \left\{ \int_{t_0'}^{t_0''} F'(t_0)\, f(t - t_0)\, dt_0 - \left\{ F(t_0'') - F(t_0') \right\} f(x) \right\} \quad [31]$$

Il segno superiore si impiega quando x rappresenta la maggiore età e t il limite inferiore del periodo dei decessi; il segno inferiore invece quando x indica l'età minore e t il limite superiore del periodo dei decessi, coi due segni diversi si intende anche rappresentato lo scambio necessario dei limiti degli interni integrali.

Esempio pel segno inferiore: Quelli che nati da $t_0' = 1808$ sino a $t_0'' = 1815$ muoiono dall'istante $t = 1820$ dopo aver raggiunto l'età di 30 anni, si ottengono se si sottrae il numero di quelli che provenienti dall'accennata generazione pervengono ai 30 anni dal numero di quelli della stessa generazione che erano superstiti alla fine del 1820 (principio del 1821). Nella fig. 11 è rappresentata la posizione di queste classi di viventi.

Esempio pel segno superiore: $t = 1850$, cioè la classe di quelli che provenienti dallo stesso periodo di nascite sono morti avanti la fine dell'anno 1850 sopra i 30 anni d'età. La posizione delle classi di viventi alle quali può esser ricondotta questa classe di defunti è rappresentata dalla fig. 12.

La classe dei defunti per la quale è dato l'intervallo dei decessi t' e t'', un limite t_0 dell'epoca delle nascite e un limite d'età x è rappresentata dall'equazione:

$$\pm \int_{t'}^{t''} dt \int_{t_0}^{t-x} F'(t_0)\, f'(t - t_0)\, dt_0 = \pm {}_{t-x}^{t_0}M_{t'}^{t''} =$$
$$= \pm \left\{ \int_{t'-x}^{t_0} F'(t_0)\, f(t' - t_0)\, dt_0 - \right.$$
$$\left. - \int_{t''-x}^{t_0} F'(t_0)\, f(t'' - t_0)\, dt_0 - \left\{ F(t'' - x) - F(t' - x) \right\} f(x) \right\} \quad [32]$$

Il segno superiore serve quando x rappresenta la maggiore età e t_0 il limite superiore del periodo delle nascite, il segno inferiore quando x rappresenta la minore età e t_0 il principio del periodo delle nascite. In questo caso il secondo membro dell'equazione è costituito di 3 classi di viventi, per cui questa classe secondaria è meno semplice della precedente.

Esempio pel segno superiore. I morti da $t' = 1§60$ a $t'' = 1870$ d'età inferiore ai 20 anni, nati prima del 1855, si ottengono sottraendo da quelli che nati fra il 1840 e 1855 sono superstiti al 1860, quelli che dal 1866 al 1870 compiono i 20 anni e quelli che al 1870 sono superstiti della generazione 1860-1855 (vedi fig. 13).

Pel segno inferiore: Quando si richiedono i morti da $t' = 1860$ a $t'' = 1870$ che hanno l'età superiore ai 20 anni e che nacquero dopo il 1830 bisogna procedere nel seguente modo: ai viventi nel 1860 della generazione 1830-1840 si aggiungono quelli che fra il 1860 e il 1870 compiono i 20 anni e si sottraggono i viventi al 1870 della generazione 1830-1850 (vedi fig. 14).

Finalmente si cerchino i defunti pei quali è dato l'intervallo d'età $x' x''$, un limite del periodo delle nascite e un limite di quello dei decessi. Questa classe secondaria si può rappresentare coll'equazione:

$$\pm \int_{x'}^{x''} dx \int_{t-x}^{t_0} F'(t_0)\, f'(x)\, dt_0 =$$

$$= \pm\, {}_{t-x''}^{t-x'}M_{t}^{t+x} = \pm\, {}_{t-x}^{t_0}M_{t_0+x'}^{t_0+x''} = \pm \{ [F(t_0) - F(t-x')]\, f(x') -$$

$$- [F(t_0) - F(t-x'')]\, f(x'') +$$

$$+ \int_{t_0 = t-x''}^{t_0 = t-x'} F'(t_0)\, f(t - t_0)\, dt_0 \} \qquad [33]$$

Il segno superiore si adopera quando t_0 è il limite superiore del periodo delle nascite, t il limite inferiore del periodo dei decessi, il segno inferiore nel caso contrario.

Esempio pel segno superiore. Gli individui dai 10 ai 13 anni morti dopo il 1840 che erano nati prima del 1835, si trovano mediante le seguenti classi di viventi. Ai viventi nel 1840 fra i 13 e i 10 anni si aggiungono quelli che compiono i 10 anni provenendo dalla generazione 1830-1835 e poscia si sottraggono quelli che compiono gli anni 13 e provengono dalla generazione 1827-1835 (vedi fig. 15).

Esempio pel segno inferiore. Gli individui dai 10 ai 13 anni morti prima del 1850 e che erano nati dopo il 1830. Essi sono a trovarsi mediante le seguenti classi. Dagli individui che arrivano ai 10 anni nascendo fra il 1830 e il 1840 si sottraggono quelli che nati fra

il 1830 e il 1837 pervengono ai 13 anni e quelli che al 1850 si trovano fra i 13 e i 10 anni (vedi fig. 16).

Si hanno in questo modo 6 classi di defunti sensibilmente diverse fra loro, la cui diversità può facilmente rilevarsi, confrontando nelle linee punteggiate delle fig. 11 a 16 inclusive le classi di viventi alle quali sono ricondotte queste classi di defunti.

Vi sono però dei casi particolari pei quali non si hanno sei, ma solo due diverse classi secondarie dalle equazioni 31, 32 e 33 e che sono d'una speciale importanza.

Se in ciascuna delle tre equazioni si assume il segno superiore e poscia si scelgono le quantità colle quali si sono assegnate le classi per modo che sia: nell'equazione 31: $t = t_0' + x$; nella 32: $t_0 = t'' - x$ e nella 33: $t_0 = t - x'$ queste equazioni divengono:

la 31:

$$ {}_{t_0'}^{t_0''}M_{t_0'+x}^{t_0''+x} = \int_{t_0'}^{t_0''} F'(t_0)\{f(t_0' + x' - t_0) - f(x)\}\, dt_0 \qquad [34]$$

la 32:

$$ {}_{t'-x}^{t''-x}M_{t'}^{t'} = \int_{t_0=t'-x}^{t_0=t''-x} F'(t_0)\{f(t' - t_0) - f(x)\}\, dt_0 \qquad [35]$$

la 33:

$$ {}_{t-x''}^{t-x'}M_{t_0+x}^{t+x} = \int_{t_0=t-x''}^{t_0=t-x'} F'(t_0)\{f(t - t_0) - f(x'')\}\, dt_0 \qquad [36]$$

Queste equazioni non sono sensibilmente diverse fra loro, poichè ciascuna di esse rappresenta i morti provenienti da un certo periodo di nascite, prima d'una certa età o più brevemente i morti d'una generazione, dall'istante in cui comincia a compiersi una età fino al compimento della medesima. Le tre espressioni diventano identiche se si prendono uguali i limiti dell'intervallo delle nascite e si prende la stessa età, ovvero lo stesso istante in cui incomincia a compiersi l'età.

Se all'opposto nelle equazioni 31, 32, 33 si adotta il segno inferiore e poscia si scelgono le quantità, colle quali sono assegnate le classi nel modo seguente:

Nell'equazione 31: $t = t_0'' + x$; nella 32: $t_0 = t' - x$ e nella 33: $t_0 = t - x''$ queste equazioni divengono:

la 31:

$$ {}_{t_0'}^{t_0''}M_{t_0+x}^{t_0''+x} = \int_{t_0'}^{t_0''} F'(t_0)\{f(x) - f(t_0'' + x - t_0)\}\, dt_0 \qquad [37]$$

la 32:

$$ {}_{t'-x}^{t-x}M_{t'}^{t''} = \int_{t_0}^{t''-x} F'(t_0)\{f(x) - f(t'' - t_0)\}\, dt_0 \qquad [38]$$

la 33:

$${}^{t-x''}_{t-x'}M^{t_0''+x'}_{t+x'} = \int_{t_0=t_0'}^{t_0=t-x'} F'(t_0)\left\{f(x')-f(t-t_0)\right\}dt_0 \qquad [39]$$

che non sono più sensibilmente diverse. Ognuna delle tre equazioni rappresenta i defunti d'una certa generazione, da una certa età, fino all'istante in cui l'ultimo nato compie questa età o più brevemente: i defunti d'una certa generazione, da una certa età fino alla fine del periodo in cui si compie l'età. Le tre espressioni divengono identiche se in ciascuna di esse si introducono gli stessi limiti del periodo delle nascite e la stessa estremità del periodo dei decessi.

Si hanno così due classi secondarie di defunti di due specie *particolari*.

I morti d'una generazione stabilita dall'istante in cui comincia a compiersi una certa età sino a questa età; essi possono ricondursi a due classi di viventi la cui posizione può rappresentarsi colle linee AB, AC fig. 11 (e similmente nelle figure 13 e 15). È questa la classe secondaria particolare della prima specie, equazioni 34, 35 e 36.

E i morti d'una certa generazione da una certa età, sino alla fine del periodo in cui si compie quell'età; sono del pari riconducibili a due classi di viventi la cui posizione è rappresentata colle linee AB, AC nella fig. 12 (e similmente nella 14 e 16), costituiscono la classe secondaria particolare della seconda specie, equazioni 37, 38 e 39.

In entrambi i casi le classi di viventi sono rappresentate da linee di cui una è retta parallela all'asse delle nascite, l'altra è curva parallela alla curva delle nascite. Nel primo caso la curva parte dal piede A della retta, nel secondo parte dalla sommità B. Le estremità della retta vengono determinate mediante due parallele all'asse delle ascisse alle distanze $F(t_0')$ e $F(t_0'')$.

Le classi secondarie particolari sono molto importanti, poichè col loro aiuto si può scomporre molto facilmente ciascuna delle sei classi provenienti dalle equazioni 31, 32 e 33. Ciascuna classe secondaria si può rappresentare come la somma d'una classe principale e d'una classe secondaria particolare e ciò in due modi diversi.

Supponendo nelle equazioni 31, 32 e 33 il segno superiore o inferiore, la classe secondaria dell'equazione 31 per la quale son dati t_0' e t_0'' è scomponibile in una delle due classi principali per le quali è dato t_0' e t_0'' ed in una classe particolare della prima o seconda specie; la classe secondaria della 32 per la quale son dati t' e t'' è scomponibile in una delle due classi principali per le quali son dati t' e t'' ed in una classe secondaria particolare della prima o seconda specie; la classe secondaria dell'equazione 33, per la quale son dati x' e x'' è

scomponibile in una delle due classi principali determinate da x' e x'' ed in una classe secondaria particolare della prima o seconda specie.

Analiticamente si può ottenere questa scomposizione, quando si scompongano regolarmente gli integrali, coi quali son rappresentati i viventi a cui si può ricondurre ogni classe secondaria, ma non v'ha bisogno di scrivere le 12 lunghe equazioni. La scomposizione si può verificare anche colla rappresentazione grafica, se p. es. nella fig. 11 (equazione 31 col segno superiore) ammettiamo che AB rappresenti la somma delle ordinate infinitamente piccole, la cui posizione è rappresentata colla linea stessa e se ammettiamo che anche per le altre linee avvenga lo stesso si vedrà che

$$ {}_{t_0'}^{t_0''}M_{t}^{t_0+x} = DE - AC = \{ (DE - DF) + DF - AC) \} =$$
$$= \{ (DE - AB) + (AB - AC) \}$$

Questa formola contiene entrambe le scomposizioni, poichè $DF - AC$ rappresenta secondo la figura la classe principale per la quale è dato t_0' e t_0'' e $DE - DF$ rappresenta una classe secondaria particolare della prima specie; mentre $DE - AB$ rappresenta l'altra classe principale che viene distinta con t_0' e t_0'' e $AB - AC$ è una classe secondaria particolare della prima specie (lo stesso dicasi delle altre classi).

Ogni classe principale di defunti si può scomporre nella stessa guisa delle classi secondarie, ma però in un sol modo ed in tre parti a vece che in due. Ogni classe principale è cioè uguale ad una classe secondaria della prima specie, una delle altre due classi principali e una classe secondaria della seconda specie.

I. Si abbia da scomporre la classe dei defunti fra x' e x'' anni che provengono dalla generazione da t_0' a t_0''. Tanto in questa che nelle altre classi principali sono a distinguersi due casi diversi;

Se $x'' - x' > t_0'' - t_0'$ e quindi $t_0' + x'' > t_0'' + x'$, la classe di cui si tratta è uguale al numero dei defunti della stessa generazione dall'età x' sino all'istante $t_0'' + x'$, cioè sino alla fine del periodo in cui si compie l'età x' (classe secondaria particolare della seconda specie) più i defunti della stessa generazione nel periodo di decessi da $t_0'' + x'$ a $t_0' + x''$ cioè dall'istante in cui termina di compiersi l'età x' sino a quello in cui comincia a compiersi l'età x'' (classe principale) più i defunti della stessa generazione dall'istante $t_0' + x''$ cioè dall'istante in cui comincia a compiersi l'età x'' sino a questa età x'' (classe secondaria particolare della prima specie). Vedi fig. 5.

Se si ha all'opposto $t_0'' - t_0' > x'' - x'$ e quindi $t_0'' + x' > t_0' + x''$ la classe considerata è uguale al numero dei defunti dall'età x' sino al-

l'istante $t_0' + x''$ cioè sino alla fine del periodo in cui si compie l'età x'' pei membri della generazione compresa fra t_0' e $t_0' + x'' - x'$ (classe particolare della seconda specie); più i morti fra le età x'' ed x' fra gli istanti $t_0' + x''$ e $t_0'' + x'$ (classe principale); più i defunti nati da $t_0'' + x' - x''$ sino a t_0'' dall'istante $t_0' + x'$ in cui comincia a compiersi l'età x' per questa generazione sino all'età x'' (classe particolare della prima specie). Vedi fig. 6.

II. Scomponiamo la classe dei defunti fra t' e t'' della generazione fra t_0' e t_0''. Se $t'' - t' > t_0'' - t_0'$ e quindi $t'' - t_0'' > t' - t_0'$ questa classe è uguale ai defunti della stessa generazione dall'istante t', cioè dall'istante in cui comincia a compiersi l'età $t' - t_0'$ sino a questa età (classe particolare della prima specie); più i defunti della stessa generazione dall'età $t' - t_0'$ sino all'età $t'' - t_0''$ (classe principale); più i defunti della stessa generazione dall'età $t'' - t_0''$ sino all'istante t'', cioè sino al termine del periodo in cui si compie questa età (classe particolare della seconda specie). Vedi fig. 7.

Se all'opposto $t_0'' - t_0' > t'' - t'$ e quindi $t' - t_0' > t'' - t_0''$ la stessa classe è uguale ai defunti della generazione da t_0' sino a $t'' - (t' - t_0')$ dall'età $t' - t_0'$ sino all'istante t'' in cui termina di compiersi l'età $t' - t_0'$ per questa generazione (classe particolare della seconda specie); più i morti fra le età $t' - t_0'$ e $t'' - t_0''$ fra gli istanti t' e t'' (classe principale); più i morti della generazione da $t' - (t'' - t_0'')$ a t_0'' dall'istante t' in cui comincia a compiersi l'età $t'' - t_0''$ sino a questa età $t'' - t_0''$ (classe particolare della prima specie). Vedi figura 8.

III. Si abbia a scomporre la classe dei defunti da x'' ad x'' fra t' e t''.

Se $t'' - t' > x'' - x'$ ovvero $t'' - x'' > t' - x'$, questa classe è uguale ai defunti della generazione da $t' - x''$ a $t' - x'$, dall'istante t' in cui comincia il compimento dell'età x'' per questa generazione, sino all'età x'' (classe particolare della prima specie); più i defunti nell'età fra x'' ed x' della generazione da $t' - x'$ a $t'' - x''$ (classe principale); più i defunti della generazione da $t'' -'' x$ a $t'' - x'$ dall'età x' sino all'istante t''. cioè sino alla fine dell'intervallo in cui si compie l'età x' per questa generazione (classe particolare della seconda specie). Vedi fig. 9.

Se invece $x'' - x' > t'' - t'$ e quindi $t' - x' > t'' - x''$ questa classe è uguale ai defunti provenienti dal periodo di nascite da $t' - x''$ a $t'' - x''$ dall'istante t' in cui comincia a compiersi l'età x'' per questa generazione sino all'età x'' (classe particolare della prima specie); più i defunti della generazione da $t'' - x''$ a $t' - x'$ fra gl'istanti t' e t'' (classe principale); più i defunti della generazione da $t' - x'$ a $t'' - x'$ dall'età x' all'istante t'' cioè sino alla fine del periodo in cui si compie

l'età x' per questa generazione (classe particolare della seconda specie). Vedi figura 10.

La prova geometrica di queste scomposizioni si può ottenere da ciascuna delle citate figure come si fece precedentemente.

Analiticamente invece si dimostrano nel modo seguente: Per ciascuna delle tre classi la cui somma deve essere uguale alle classi a scomporsi, si scrivano le equazioni contenenti le classi dei viventi, alle quali sono riducibili le classi di defunti. Si sommino poscia le tre equazioni e si troveranno le classi dei viventi per mezzo delle quali sono rappresentabili le classi di defunti da scomporsi.

La scomposizione di quelle classi principali per le quali i due intervalli che servono a distinguerle hanno uguale lunghezza è molto più semplice. In questo caso le classi principali possono essere rappresentate colla somma d'una classe particolare della prima specie e d'una classe particolare della seconda, poichè la classe principale che appariva nella precedente scomposizione si annulla, essendo nulla la durata d'uno degli intervalli che servivano a distinguerla.

Le tre classi principali si possono così scomporre in modo che gli elementi di ciascuna di esse possano essere messi a confronto con quelli delle altre. Seguendo queste regole per la scomposizione delle classi, si può formare un formulario che, mentre serve al calcolo delle classi secondarie della prima e della seconda specie, permette anche il calcolo delle tre classi principali. Per la grande importanza di questo risultato merita d'esser sviluppata alquanto più estesamente la scomposizione delle classi principali distinte mediante intervalli della stessa durata.

Ricominciando dai defunti fra x' e x'' della generazione da t_0' a t_0'' quando $x'' - x' = t_0'' - t_0'$ e quindi $t_0' + x'' = t_0'' + x'$ si avrà:

$$\begin{aligned} {}_{t_0'}^{t_0''}M_{t_0+x'}^{t_0+x''} &= \int_{t_0'}^{t_0''} F'(t_0) \{ f(t_0' + x'' - t_0) - f(x'') \} dt_0 + \\ &+ \int_{t_0'}^{t_0''} F'(t_0) \{ f(x') - f(t_0'' + x' - t_0) \} dt_0 = \\ &= {}_{t_0'}^{t_0''}I_{t_0-x'}^{t_0+x''} + {}_{t_0'}^{t_0''}II_{t_0+x'}^{t_0-x''} \end{aligned} \qquad [40]$$

Abbiamo rappresentato con I la classe secondaria particolare della prima specie e con II quella della seconda specie e le abbiamo distinte cogli stessi indici delle classi principali alla cui scomposizione servono. Se si osserva che secondo quanto è stato detto precedentemente

$$t_0' + x'' = t_0'' + x' = \tfrac{1}{2} \{ t_0' + x' + t_0'' + x'' \} = \tfrac{1}{2} (\tau' + \tau'')$$

si vedrà che $t_0' + x''$ è il punto di mezzo dell'intervallo di tempo in cui

avvengono i decessi della classe principale e che la classe I (cogli indici come sopra) contiene quei defunti della classe principale che si trovano nella seconda metà dell'intervallo dei decessi; mentre II rappresenta i defunti della prima metà dello stesso intervallo.

Passiamo ora ai defunti fra t' e t'' della generazione da t_0' a t_0''. Se $t_0'' - t_0' = t'' - t'$ e quindi $t'' - t_0'' = t' - t_0'$ si ha la seguente scomposizione:

$$ {}^{t_0''}_{t_0'}M^{t_0''}_{t'} = \int_{t_0'}^{t_0''} F'(t_0) \{ f(t' - t_0) - f(t'' - t_0'') \} dt_0 + $$

$$ + \int_{t_0'}^{t_0''} F'(t_0) \{ f(t' - t_0') - f(t'' - t_0'') \} dt_0 = {}^{t_0''}_{t_0'}I^{t''}_{t'} + {}^{t_0''}_{t_0'}II^{t''}_{t'} \qquad [41] $$

Avendosi in questo caso

$$ t'' - t_0'' = t' - t_0' = \frac{1}{2} \{ t' - t_0'' + t'' - t_0' \} = \frac{1}{2} (\xi' + \xi'') $$

si vede che I contiene i defunti della classe principale che non hanno raggiunto la metà dell'intervallo fra le età e II invece quelle che hanno oltrepassato questo limite.

Finalmente pei defunti fra le età x'' e x' fra le epoche t' e t'' quando sia $t'' - t' = x'' - x'$ è possibile la seguente scomposizione:

$$ {}^{t-x'}_{t-x'}M^{t''}_{t'} = \int_{t_0=t'-x''}^{t_0=t''-x''} F'(t_0) \{ f(t' - t_0) - f(x)'' \} dt_0 + $$

$$ + \int_{t_0=t'-x'}^{t_0=t''-x'} F'(t_0) \{ f(x') - f(t'' - t_0) \} dt_0 = $$

$$ = {}^{t-x'}_{t-x'}I^{t''}_{t'} + {}^{t-x'}_{t-x''}II^{t''}_{t'} \qquad [42] $$

Essendo

$$ t'' - x'' = t' - x' = \frac{1}{2} \{ t' - x'' + t'' - x' \} = \frac{1}{2} (\tau_0' + \tau_0'') $$

si vede che I contiene quei defunti della classe principale che appartengono alla prima metà del periodo delle nascite e II quelli invece che appartengono alla seconda metà del medesimo intervallo.

Se si confrontano le equazioni 40, 41 e 42 fra loro si trova

$$ {}^{t_0''}_{t_0'}I^{t_0+x''}_{t_0+x'} = {}^{t_0''}_{t_0'}I^{t'}_{t'} = {}^{t-x'}_{t-x''}I^{t''}_{t'} $$

se si pone $t' = t_0' + x''$; $t'' = t_0'' + x''$ e

$$ {}^{t_0''}_{t_0'}II^{t_0+x''}_{t_0+x'} = {}^{t_0''}_{t_0'}II^{t''}_{t'} = {}^{t-x'}_{t-x''}II^{t''}_{t'} $$

se si pone $t' = t_0' + x'$; $t'' = t_0'' + x'$.

Ciò vuol dire che il numero dei morti della classe principale ${}^{t_0''}_{t_0'}M^{t_0+x''}_{t_0+x'}$ che si trovano nella seconda metà del periodo dei decessi è uguale al numero dei morti della stessa generazione nell'intervallo da $t' = t_0' + x''$ a $t'' = t_0'' + x''$ che non hanno ancora raggiunto la metà fra i limiti possibili d'età; ed è anche uguale al numero dei defunti fra le età x'' ed x' fra le epoche $t' = t_0' + x''$ e $t'' = t_0'' + x''$ che appartengono alla prima metà del periodo delle nascite.

All' opposto il numero dei defunti della classe principale che si trovano nella prima metà del periodo dei decessi, è uguale al numero dei defunti della stessa generazione dall' epoca $t' = t_0' + x'$ a $t'' = t_0'' + x' = t_0' + x''$ che hanno già oltrepassato la metà dell'intervallo fra le possibili età ed è anche uguale al numero dei defunti fra le età x'' ed x' nel periodo da $t' = t_0' + x'$ sino a $t'' = t_0'' + x'$ che si trovano nella seconda metà del periodo delle nascite (Vedi nelle figure 17, 18 e 19 la rappresentazione grafica di queste tre identiche classi secondarie con $AB - BC$).

Applicazioni pratiche di queste proposizioni possono essere le seguenti:

Se, come in Prussia, si calcola la classe dei defunti da t' a t'' che provengono da un periodo di nascite d'ugual lunghezza da t_0' a t_0'' e si eseguisce questa operazione anche per successivi ed uguali periodi di nascite e decessi, si può scomporre questa classe secondo che i defunti hanno o no raggiunta la metà fra i possibili limiti d'età. Eseguita questa scomposizione si potrà avere colle parti ottenute e coll'applicazione di quanto sopra, la classe dei defunti fra x'' ed x' e fra t' e t'' e la classe dei defunti fra x'' ed x' provenienti dalla stessa generazione.

Se invece si calcola come in Sassonia la classe dei defunti da x'' ad x' anni fra t'' e t' (la cui durata è uguale a quella dell'intervallo fra le età) e se ciò si eseguisce anche per uguali e successivi intervalli di decessi e di età, si può dividere la classe così ottenuta secondo che i defunti appartengono alla prima o alla seconda metà del periodo delle nascite. Dalle parti così ricavate si può dedurre la classe dei defunti da x' ad x'' anni fra le epoche di nascita da t_0' a t_0'' e la classe dei defunti da t' a t'' fra le epoche t_0' e t_0'' coll'applicazione di quanto sopra.

Abbiamo precedentemente veduto che alla determinazione diretta della mortalità si perviene calcolando i defunti d'una assegnata generazione che si trovano tra assegnati limiti d'età, cioè calcolando la classe ${}^{t_0''}_{t_0'}M^{t_0+x'}_{t_0+x'}$ e che ciò non avviene in pratica poichè si usa sempre chiudere i registri secondo periodi di decessi d'un sol anno, mentre

i defunti d'ogni generazione d'un anno e d'ogni classe d'età pure d'un anno, si trovano in un periodo di decessi di due anni e non d'un solo. La dimostrazione precedente ci offre il modo di dividere regolarmente le classi dei defunti calcolate in pratica pei periodi annui di decessi. Onde mostrare poi la chiarezza del procedimento facciamo seguire i moduli delle tabelle opportune pel calcolo delle classi principali necessarie al nostro scopo.

Tabella pel calcolo dell'anno 1864.

Fra i defunti del 1864 si trovavano:

Appartenenti alle classi d'età	0—1		1—2		2—3		3—4		4—5		5—6	
Provvenienti dall'anno di nascita	1864	1863	1863	1862	1862	1861	1861	1860	1860	1859	1859	1858
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
(Nome del luogo). .	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	

Tabella pel calcolo dell'anno 1865.

Fra i defunti del 1865 si trovavano:

Appartenenti alle classi d'età	0—1		1—2		2—3		3—4		4—5		5—6	
Provvenienti dall'anno di nascita	1865	1864	1864	1863	1863	1862	1862	1861	1861	1860	1860	1859
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
(Nome del luogo). .	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I

Queste tabelle si possono applicare al calcolo dei defunti usato in Sassonia (classi d'età d'un anno, intervallo d'un anno pei decessi) quando per ogni classe (per esempio defunti nel 1864 fra 0 ed 1 anno) si distinguano i defunti, secondo che appartengono alla seconda o alla prima metà del periodo delle nascite (1864 o 1863) e si possono applicare ai calcoli usati in Prussia (generazione d'un anno, periodo di decessi pure d'un anno) quando per ogni classe (per esempio pei morti nel 1864

della generazione del 1863) si ricavino i limiti d'età fra i quali si trovano i suoi membri (cioè fra i limiti 0 e 2) e poscia si distinguano secondo che hanno o non hanno passato la metà del periodo delle nascite cioè l'età d'un anno.

Con *I*, *II* si indica in ogni finca di che specie è la classe secondaria in essa contenuta e che serve alla scomposizione.

È chiaro come da queste tabelle, quando fossero riempiute le finche, si potrebbero trovare i morti per ogni classe d'età d'un anno e per ogni generazione pure d'un anno. Per esempio i defunti fra gli anni 1-2 della generazione del 1863 si hanno colla somma della finca 3 della tabella per l'anno 1864 colla finca 4 della tabella 1865, poichè i defunti di questa classe non possono trovarsi che fra i decessi di questi due anni.

La finca 3 del casellario per l'anno 1864 contiene i morti fra gli anni 1 — 2 della generazione del 1863, che si trovano nella prima metà del periodo dei decessi; ovvero i defunti della stessa generazione fra gli istanti $t' = 1862 + 1$ e $t'' = 1863 + 1$ cioè nell'anno 1864, che hanno oltrepassato la metà dei limiti d'età $1864 - 1862 = 2$ e $1863 - 1863 = 0$, vale a dire l'età d'un anno, ovvero anche i defunti fra gli anni 1 — 2 fra gli istanti $t' = 1862 + 1$ e $t'' = 1863 + 1$ cioè nell'anno 1864 che sono nati nella seconda metà del periodo delle nascite cioè nel 1863, poichè l'intervallo delle nascite abbraccia gli anni 1862 e 1863. Queste tre diverse interpretazioni del contenuto della finca 3 sono perfettamente identiche per quanto s'è dimostrato più sopra. Lo stesso dicasi della finca 4 del formulario per l'anno 1865.

Se si avessero dei calcoli generali sui defunti questi casellari servirebbero meglio d'ogni altro materiale alle ricerche dirette sulla mortalità e permetterebbero di calcolare contemporaneamente: 1° la diminuzione d'ogni generazione d'un anno, durante un periodo di decessi pure d'un anno; a questo quesito sono specialmente dedicati gli studi prussiani; 2° come si distinguono i defunti d'ogni periodo annuo di decessi dietro classi annue d'età; l'interesse di questa domanda è così grande che ad essa sono quasi esclusivamente dedicate le ricerche di tutti i paesi; 3° quanti d'ogni generazione cioè dei nati di ciascun anno muoiono fra due limiti d'età; questa domanda è per noi la più importante, perchè permette di conoscere direttamente la mortalità a seconda della età.

Noi abbiamo finora sviluppate le proposizioni generali sulle classi di viventi e defunti ed abbiamo anche cercato da quali classi si poteva ricavare direttamente la mortalità a seconda dell'età, senza far alcuna supposizione sulla natura della densità delle nascite e della formola dei decessi. Queste classi erano quelle dei viventi della stessa età

(equazioni 1 e 2) e quella dei defunti fra certi limiti d'età, provenienti da un dato periodo di nascite (equazione 5). Facendo qualche supposizione sulla densità delle nascite e sulla natura della serie dei decessi, tutte le altre classi principali divengono più o meno appropriate alle ricerche approssimate sulla mortalità a seconda dell'età.

Le due classi d'individui contemporaneamente viventi (equazioni 3 e 4) non sono sensibilmente diverse pel nostro scopo.

Non è quindi necessario di trattarle separatamente. Gli individui viventi all'istante t fra gli anni x'' ed x' sono espressi dall'equazione (vedi equazione 4):

$$\sum_{t-x''}^{t-x'} V(t) = \{ F(t-x') - F(t-x'') \} f[x' + \vartheta'(x''-x')].$$

Se il numero di questi viventi si divide pel numero dei nati fra $t_1 = t - x''$ e $t_0 = t - x'$ si avrà nel quoziente il numero di quelli che per ogni unità di nati raggiungono una età che è compresa fra x' e x'' e questa età può essere determinata soltanto mediante delle supposizioni sulla densità delle nascite e sulla serie delle morti.

Supponendo che la densità delle nascite da $t_0 = t - x''$ a $t_1 = t - x'$ sia costante cioè:

$$F'(t_0) = \frac{F(t-x') - F(t-x'')}{x''-x'}$$

e che la serie delle morti sia espressa dalla formola:

$$f(x) - f(x') = \frac{f(x') - f(x'')}{x''-x'}(x - x')$$

cioè che le ordinate della curva $f(x)$ siano uguali a quelle della corda che unisce le estremità delle ordinate $f(x')$ e $f(x'')$ si avrà:

$$\sum_{t-x''}^{t-x'} V(t) = \{ F(t-x') - F(t-x'') f(x' + \tfrac{1}{2}(x''-x') \}$$

e dividendo il numero dei viventi fra x'' ed x' al tempo t pel numero dei nati fra $t - x''$ e $t - x'$ si avrà il numero di quelli che per ogni unità di nati raggiungono l'età che si trova a metà dell'intervallo fra x' e x''. Per esempio: il numero degli individui dai 20 ai 21 anni viventi al principio del 3 dicembre 1864 diviso pel numero dei nati dal principio del 3 dicembre 1843 al principio del 3 dicembre 1844 dà mediante le supposizioni precedenti il valore $f(20{,}5)$. Se nello stesso modo si vuole ricercare quanti per ogni unità di nati raggiungono l'età dei 20 anni, si deve dividere il numero dei viventi al 3 dicembre 1864 fra i 21 e 19 anni pel numero dei nati dal 3 dicembre 1843 al 3 dicembre 1845.

Se si scompone il censimento, come in Prussia, secondo gli anni di nascita e non secondo le classi d'età si avrà per esempio che i superstiti al 3 dicembre 1864 della generazione del 1860 sono nelle età fra gli anni 4,92 e 3,92; il loro numero diviso pel numero dei nati nell'anno 1860, dà colle suesposte supposizioni, il numero di quelli che per ogni unità di nati raggiungono l'età di

$$\frac{4,92 + 3,92}{2} = 4,42 \text{ anni.}$$

I valori della serie delle morti così trovati sono da ritenersi come valori di quella serie dalla quale, quando ogni aumento di nascite vi fosse stato soggetto, si potrebbero ottenere le grandezze delle classi d'età.

Le supposizioni sono tanto più accettabili, quanto minore è la differenza $x'' - x'$. Per classi annue d'età non vi sarebbe molto da obbiettare ad esse, poichè per un così breve intervallo di tempo, si può ritenere costante la densità delle nascite e per un così breve spazio d'età si può supporre retta la curva dei decessi, quando si accontenti d'un calcolo approssimato.

Pei censimenti distinti per classi d'età come quelli dello Zollverein, questo metodo ha l'incomodo che i registri delle nascite non dovrebbero chiudersi alla fine dell'anno, ma al 3 dicembre, ciò che non avviene. Se invece si distingue come in Prussia il censimento secondo gli anni di nascite, esso dovrebbe essere eseguito alla fine dell'anno, onde poter avere dei gradi d'età espressi con numeri interi di anni. A parte anche queste piccole difficoltà, la più forte obbiezione che si può fare a questo metodo si è che la maggior parte degli individui nei censimenti danno la loro età in via semplicemente approssimata cosicchè appaiono specialmente numerose le classi 10 — 11, 20 — 21, 30 — 31 anni. Questa difficoltà è così seria che basta a far respingere senz'altro l'intero metodo.

Passiamo ora alle classi dei defunti. La prima classe principale si offre alla determinazione diretta della serie dei decessi e non è qui il caso di parlarne; si devono soltanto esaminare le altre due classi principali.

Pei defunti dal tempo t' a t'' nati fra le epoche t_0' e t_0'' si ha (vedi equazione 10) la seguente equazione:

$$ {}_{t_0'}^{t_0''}M_{t'}^{t''} = \left\{ F(t_0'') - F(t_0') \right\} \left\{ f[t' - t_0'' + \vartheta' (t_0'' - t_0')] - \right.$$
$$\left. - f[t'' - t_0'' + \vartheta'' (t_0'' - t_0')] \right\}$$

Risulta da questa equazione che il numero dei defunti da t' a t'' che provengono dal periodo di nascite fra t_0' e t_0'' diviso per $F(t_0'')$ —

$-F(t_0')$ cioè pel numero di nati fra t_0' e t_0'' dà un quoziente che si può ritenere come il numero di quelli che per ogni unità di nati muoiono fra le età $t' - t_0'' + \vartheta' (t_0'' - t_0')$ e $t' - t_0' + \vartheta'' (t_0'' - t_0')$. I valori di ϑ' e ϑ'' dei quali si sa solo che debbono essere compresi fra 0 e 1 possono stabilirsi mediante supposizioni analoghe alle precedenti. Se è costante la densità delle nascite fra t_0' e t_0'' e le ordinate della curva $f(x)$ per x compreso fra $t' - t_0''$ e $t'' - t_0'$ sono uguali a quelle della corda che unisce le estremità $f(t' - t_0'')$ e $f(t'' - t_0')$ e quelle fra $x = t'' - t_0''$ e $x = t' - t_0'$ sono uguali a quelle della corda che unisce le estremità $f(t'' - t_0'')$ e $f(t' - t_0')$ l'equazione superiore darà:

$$
{}_{t_0'}^{t_0''}M_{t'}^{t''} = \left\{ F(t_0'') - F(t_0') \right\} \left\{ f[t' - t_0'' + \tfrac{1}{2}(t_0'' - t_0') - \right.
$$
$$
\left. - f(t'' - t_0'') + \tfrac{1}{2}[t_0'' - t_0'] \right\}
$$

Dividendo il numero di questi defunti pel numero dei nati cioè per $F(t_0'') - F(t_0')$ si ottiene un quoziente che colle fatte supposizioni si può ritenere come il numero di quelli che per ogni unità di nati muoiono fra le età

$$
t' - t_0'' + \tfrac{1}{2}(t_0'' - t_0') \text{ e } t'' - t_0'' + \tfrac{1}{2}(t_0'' - t_0')
$$

Per esempio il numero dei defunti nell'anno 1864 dell'anno di nascita 1860 ($t' = 1863$, $t'' = 1864$, $t_0' = 1859$, $t_0'' = 1860$) diviso pel numero dei nati nel 1860 dà il numero di quelli che per ogni unità di nati muoiono fra le età 3,5 e 4,5 quando si ammettano le accennate supposizioni sulla densità delle nascite e sulla serie delle morti.

Molto più importante per le ricerche indirette sulla mortalità è la classe dei defunti fra x'' ed x' e fra t' e t'' che vien calcolata in molti paesi.

Due sono i metodi che si fondano su queste classi; il metodo di Halley e quello di Hermann. Il metodo di Halley è abbandonato ma ciononostante ne diremo qualche parola. Questo metodo ammette che si possa trovare il numero dei defunti per ogni unità di nati fra le età x' e x'' cioè la differenza $f(x') - f(x'')$ dividendo il numero dei defunti fra questi limiti d'età, in un certo intervallo di tempo, pel numero dei defunti nello stesso intervallo fra le età 0 e ω. Il dividendo del metodo di Halloy è espresso (vedi equazione 7) da:

$$
{}_{t-x''}^{t-x'}M_{t'}^{t''} = \left\{ F(t'' - x') - F(t' - x') \right\} f(x') -
$$
$$
- \left\{ F(t'' - x'') - F(t' - x'') \right\} f(x'') -
$$
$$
- \left\{ \int_{t_0 = t' - x''}^{t_0 = t' - x'} F'(t_0 + t'' - t') - F'(t_0) \right\} f(t' - t_0)\, dt_0
$$

e il divisore è espresso (vedi la stessa equazione) dalla formola:

$$ {}_{t-\omega}^{t-0}M_{t'}^{t''} = \{ F(t'') - F(t') \} $$
$$ - \int_{t_0=t'-\omega}^{t_0=t'-0} F'(t_0 + t'' - t') - F'(t_0) f(t' - t_0)\, dt_0 $$

Dobbiamo ora trovare la condizione necessaria affinchè il quoziente di Halley divenga uguale a $f(x') - f(x'')$ e far anche in modo che possa essere verificata cogli elementi di fatto.

Si ottiene questo valore se nell'equazione di condizione si introducono le relazioni fra le classi di viventi e defunti od anche le sole relazioni fra le classi di viventi. Nel primo caso l'equazione è la seguente:

$$ \{ F(t'' - x') - F(t' - x') - {}_{t-\omega}^{t-0}M_{t'}^{t''} \} f(x') - $$
$$ - \{ F(t'' - x'') - F(t' - x'') - {}_{t-\omega}^{t-0}M_{t'}^{t''} \} f(x'') - $$
$$ - \int_{t_0=t'-x''}^{t_0=t'-x'} \{ F'(t_0 + t'' - t') - F'(t_0) \} f(t' - t_0)\, dt_0 = 0 $$

Questo caso particolare si verificherà quando i diversi termini del primo membro sono separatamente nulli cioè quando:

1° muoiono fra t' e t'' tanti individui quanti ne nacquero fra $t' - x'$ e $t'' - x'$ e fra $t' - x''$ e $t'' - x''$;

2° la classe d'età fra x'' ed x' all'istante t'' è uguale alla stessa classe all'istante t'.

Si può tradurre la stessa condizione con una relazione fra le sole classi di viventi osservando che si ha sempre

$$ \{ F(t'' - x) - F(t' - x) \} - \{ F(t'') - F(t') \} = $$
$$ = - \int_{t_0=t'-x}^{t_0=t'} \{ F'(t_0 + t'' - t') - F'(t_0) \} dt_0 $$

per cui si può scrivere:

$$ \{ f(x') - f(x'') \} \{ \int_{t_0=t'-\omega}^{t_0=t'} F'(t_0 + t'' - t') - F'(t_0) \} f(t' - t_0)\, dt_0 - $$
$$ - f(x') \int_{t_0=t'-x'}^{t_0=t'} \{ F'(t_0 + t'' - t') - F'(t_0) \} dt_0 - $$
$$ - \int_{t_0=t'}^{t_0=t'-x'} \{ F'(t_0 + t'' - t') - F'(t_0) \} f(t' - t_0)\, dt_0 + $$
$$ + f(x'') \int_{t_0=t'-x''}^{t_0=t'-x''} \{ F'(t_0 + t'' - t') - F'(t_0) \} dt_0 = 0 $$

Sarà soddisfatto il caso particolare quando tutte quattro le espressioni alla sinistra siano nulle cioè quando:

1° il numero degli individui fra ω e 0 cioè il censimento all'istante t' sia uguale al censimento all'istante t'';

2° sia nato un numero uguale d'individui fra $t' - x''$ e $t'' - x''$ fra $t' - x'$ e $t'' - x'$ e fra t' e t''.

La classe degli individui d'età fra x'' ed x' all'istante t'' sia uguale alla stessa classe all'istante t'.

Dall'ultima equazione si riconoscono quali relazioni vengono ad essere supposte fra i valori della densità delle nascite $F'(t_0)$ e i valori della serie dei decessi $f(x)$. La condizione può essere verificata per certi valori di x' e x'' e per altri no. Essa si verifica anche quando per tutti i valori di t_0 da $t' - \omega$ a t' si abbia $F'(t_0 + t'' - t') - F'(t_0) = 0$ e in tal caso si verifica per tutti i valori di x' e x''.

Il metodo di Halley suppone che i valori della densità delle nascite fra $t' - \omega$ e t' si ripetano a distanza di $t'' - t'$ unità di tempo, cioè che la densità delle nascite sia una funzione periodica del tempo, il cui periodo abbia la durata di $t'' - t'$ unità di tempo, ciò che è assai inesatto perchè la densità delle nascite è dovunque in aumento.

Il metodo di Hermann adoperato in Baviera assume come il metodo di Halley i defunti d'un intervallo, ordinati secondo le classi d'età come dividendo; però come divisore non assume il numero dei defunti nello stesso intervallo, ma bensì un numero di nati. Si ricorderà che i defunti fra le età x'' ed x' e fra gli istanti t' e t'' sono nati da $t_0 = t' - x''$ a $t_0 = t'' - x'$ durante un intervallo di durata uguale a $t'' - t' + x'' - x'$. I nati che si prendono come divisore nel metodo di Hermann appartengono ad una parte dell'intervallo da $t' - x''$ a $t'' - x'$ e sono quindi a distinguersi due casi interamente analoghi.

Indichiamo il numero dei nati che deve servire come divisore con m senza esprimere per ora a qual periodo di nascite appartengono. Affinchè il quoziente di Hermann sia uguale a $f(x') - f(x'')$ deve essere soddisfatta la condizione

$$\begin{gathered} \{ F(t'' - x') - F(t' - x') - m \} f(x') - \\ - \{ F(t'' - x'') - F(t' - x'') - m \} f(x'') - \\ - \int_{t_0 = t' - x''}^{t_0 = t' - x'} \{ F'(t_0 + t'' - t') - F'(t_0) \} f(t' - t_0)\, dt_0 = 0 \end{gathered}$$

In particolare supponendo $m = F(t'' - x') - F(t' - x')$ cioè dividendo pel numero dei nati fra $t' - x'$ e $t'' - x'$ la condizione si semplifica molto e sarà soddisfatta quando siano separatamente nulli i coefficienti della serie dei decessi cioè quando:

1° fra $t' - x''$ e $t'' - x''$ nascano tanti individui quanti fra $t' - x'$ e $t'' - x'$;

2° la classe d'età fra x'' ed x' sia uguale agli istanti t' e t''.

La stessa cosa si verifica facendo $m = F(t'' - x'') - F(t' - x'')$ per cui il metodo di Hermann è applicabile quando si verifichino le due condizioni suaccennate.

Assumendo per m il primo dei valori accennati l'equazione di condizione si può scrivere:

$$-\int_{t_0=t'-x''}^{t_0=t'-x'} \{ F'(t_0 + t'' - t') - F'(t_0) \} \{ f(t' - t_0) - f(x'') \} dt_0 = 0$$

ed essa non sarà soddisfatta se $F'(t_0 + t'' - t') - F'(t_0)$ per tutti i successivi valori di t_0 è sempre positivo o sempre negativo, ma solo nel caso che assuma valori ora positivi, ora negativi, ovvero quando sia $F'(t_0 + t'' - t') - F'(t_0) = 0$ cioè si ripetono gli stessi valori della densità delle nascite ad intervalli di $t'' - t'$ unità di tempo.

Col secondo valore di m l'equazione di condizione assume la forma:

$$-\int_{t'-x''}^{t'-x'} \{ F'(t_0 + t'' - t') - F'(t_0) \} \{ f(t' - t_0) - f(x') \} dt_0 = 0$$

e servono le stesse considerazioni fatte superiormente.

Il metodo di Hermann suppone che da $t' - x''$ a $t' - x'$ si ripetano gli stessi valori della densità delle nascite nello stesso ordine come fra $t'' - x''$ e $t' - x'$. Quando gli intervalli $t'' - t'$ e $x'' - x'$ sono piccoli, per esempio uguali ad un anno la supposizione non è molto arbitraria e dà certo un errore molto minore del metodo di Halley, nel quale la supposizione relativa alla densità delle nascite abbraccia un intervallo molto più lungo.

Dall'ufficio statistico d'Anhalt vengono pubblicati dei compendi dei registri dei decessi contenenti i defunti distinti secondo l'epoca dei decessi e secondo le classi d'età e dei compendi molto circostanziati dei registri delle nascite, nei quali sono registrate le nascite dei singoli mesi e che danno una idea continua e completa della serie delle nascite. Tenendo conto della serie *reale* delle nascite si può ricavare, dalle classi date, la quantità $f(x') - f(x'')$.

Dietro l'equazione 7 alquanto variata i defunti fra x'' ed x' e fra t' e t'' si possono rappresentare colla equazione:

$$\begin{aligned} {}_{t-x''}^{t-x'}M_{t'}^{t''} &= \{ F(t'' - x') - F(t' - x') \} f(x') - \\ &- \{ F(t'' - x'') - F(t' - x'') \} f(x'') - \\ &- \int_{t_0=t'-x''}^{t_0=t'-x'} \{ F'(t_0 + t'' - t') - F'(t_0) \} f(t' - t_0) dt_0 . \end{aligned}$$

Supponiamo che $F'(t_0)$ non sia variabile con t_0 ma costante per un intervallo finito abbastanza piccolo di tempo Δt_0. La variabile t_0

assume tutti i valori compresi fra $t' - x''$ e $t'' - x'$ e un valore qualunque di essa può rappresentarsi con $t_0 = t' - x'' + \tau$. Si può quindi scrivere

$$F'(t_0 + t'' - t') - F'(t_0) = \frac{\Delta F(t'' - x'' + \tau)}{\Delta \tau} - \frac{\Delta F(t' - x'' + \tau)}{\Delta \tau}$$

e questa differenza è costante per tutti i valori della variabile compresi fra

$$t' - x'' + \tau \text{ e } t' - x'' + \tau + \Delta \tau.$$

Avremo anche:

$$\int_{t_0 = t - x'' + \tau}^{t_0 = t' - x'' + \tau + \Delta \tau} \{ F'(t_0 + t'' - t') - F'(t_0) \} f(t' - t_0)\, dt_0 =$$

$$= \frac{\Delta F(t'' - x'' + \tau) - \Delta F(t' - x'' + \tau)}{\Delta \tau} \int_{t_0 = t' - x'' + \tau}^{t_0 = t' - x'' + \tau + \Delta \tau} f(t' - t_0)\, dt_0 =$$

$$= \frac{\Delta F(t'' - x'' + \tau) - \Delta F(t' - x'' + \tau)}{\Delta \tau} \int_{x = x'' - (\tau + \Delta \tau)}^{x = x' - \tau} f(x)\, dx$$

Volendo trovare il valore di $f(x'') - f(x')$ non possiamo evitare una ulteriore supposizione sulla natura della serie dei decessi. Ammetteremo che i valori di $f(x)$ siano dati fra x'' e x' dall'equazione

$$f(x) - f(x') = - \frac{f(x') - f(x'')}{x'' - x'} (x - x')$$

cioè ammetteremo invece della curva dei decessi la corda che unisce le estremità delle ordinate ignote $f(x')$ e $f(x'')$. Allora avremo:

$$\int_{x = x' - (\tau + \Delta \tau)}^{x = x'' - \tau} f(x)\, dx =$$

$$= \Delta \tau \left\{ f(x') - \{ f(x') - f(x'') \} \left\{ 1 - \frac{\tau + 0{,}5\, \Delta \tau}{x'' - x'} \right\} \right\}$$

e quindi:

$$\int_{t_0 = t' - x''}^{t_0 = t'' - x'} \{ F'(t_0 + t'' - t') - F'(t_0) \} f(t' - t_0)\, dt_0 =$$

$$= \sum_{\tau = 0}^{\tau + \Delta \tau = x'' - x'} \frac{\Delta F(t'' - x'' + \tau) - \Delta F(t' - x'' + \tau)}{\Delta \tau} \int_{x = x'' - (\tau + \Delta \tau)}^{x = x'' - \tau} f(x)\, dx$$

e:

$$ {}_{t-x''}^{t-x'}M_{t'}^{t''} = \{ F(t'' - x') - F(t' - x') \} f(x') - $$
$$ - \{ F(t'' - x'') - F(t' - x'') \} f(x'') - $$
$$ - [f(x') - f(x'')] \Sigma_{\tau=0}^{\tau+\Delta\tau=x''-x'} \Delta F(t'' - x'' + \tau) - $$
$$ - \Delta F(t' - x'' + \tau) \left\{ 1 - \frac{\tau + 0,5\,\Delta\tau}{x'' - x'} \right\} $$

Il numero dei defunti fra x'' ed x' e fra t' e t'' appare in questa equazione come un prodotto di cui un fattore è il ricercato $f(x') - f(x'')$ e l'altro può essere facilmente trovato quando, come abbiam supposto, si conoscano le quantità delle nascite nelle frazioni di tempo della lunghezza $\Delta\tau$. L'espressione sotto il segno della somma si chiama la correzione in causa della densità delle nascite.

Il valore $f(x') - f(x'')$ calcolato con questo metodo esprime il numero dei defunti fra le età x' e x'', ammettendo una serie di decessi rettilinea e tale che se ad essa fossero stati soggetti tutti i nati nell'intervallo da $t' - x''$ a $t'' - x'$ ne sarebbero morti fra gli istanti t' e t'' precisamente tanti, quanti in realtà ne morirono. Vediamo ora che influenza abbia l'adoperare invece della curva dei decessi la corda che unisce le estremità delle ordinate $f(x')$ ed $f(x'')$.

Se fra x' e x'' le ordinate della curva sono tutte minori di quelle delle corde, l'area compresa fra due ordinate, la curva e l'asse delle ascisse sarà minore dell'area compresa fra le stesse ordinate la corda e l'asse delle ascisse. Si avrà quindi

$$ \Delta\tau \left\{ f(x') - \{ f(x') - f(x'') \} \left\{ 1 - \frac{\tau + 0,5\,\Delta\tau}{x'' - x'} \right\} \right\} > \int_{x=x''-(\tau+\Delta\tau)}^{x=x''-\tau} f(x'')\,dx $$

Il fattore $1 - \dfrac{\tau + 0,5\,\Delta\tau}{x'' - x'}$ è quindi troppo piccolo e bisognerebbe aumentarlo. L'influenza di questo fattore troppo piccolo sul valore ${}_{t-x''}^{t-x'}M_{t'}^{t''}$ dipende dal segno che assume la differenza

$$ \Delta F(t'' - x'' + \tau) - \Delta F(t' - x'' + \tau) $$

pei successivi valori di τ e che può essere o sempre positivo o sempre negativo, ovvero ora positivo ed ora negativo.

Se il segno è sempre positivo ciò vuol dire che la densità delle nascite in ogni particella di tempo della durata Δt_0 è minore che nella

particella di tempo della stessa durata che comincia dopo $t'' - t'$ unità, la correzione Σ è quindi troppo piccola e si ha:

$$ {}_{t-x''}^{t-x'}M_{t'}^{t''} \begin{cases} > \{ f(x') - f(x'') \} \{ [F(t'' - x'') - F(t' - x'')] + \Sigma \} \\ < \{ f(x') - f(x'') \} \{ F(t'' - x'') - F(t' - x'') \} \end{cases} $$

Quest' ultima disuguaglianza si ottiene supponendo il fattore $1 - \frac{\tau + 0{,}5\,\Delta\tau}{x'' - x'}$ uguale all' unità per tutti i valori di τ, mentre è per sua natura compreso fra lo zero e l'unità.

Si sono così trovati due limiti molto prossimi fra i quali deve essere compreso $f(x') - f(x'')$.

Analogamente si potrebbe procedere nel caso del segno costantemente negativo; nel caso poi di segni alternati l'errore è certo assai piccolo e trascurabile.

Si potrebbe poi procedere allo stesso modo quando le ordinate della corda da x' a x'' fossero tutte minori di quelle della curva. Qualora poi le ordinate della corda fossero ora maggiori ed ora minori di quelle della curva l'errore riuscirebbe certo assai poco importante.

Per arguire se le ordinate della curva sono maggiori o minori di quelle della corda si può ricorrere al metodo diretto. Se per esempio col metodo diretto e dai casi di decessi che avvengono fra t' e t'' si trova che $f(0) - f(0{,}5)$ è maggiore di $f(0{,}5) - f(1)$; ovvero se si trova ad esempio il valore $f(0) - f(0{,}5)$ col confronto fra i defunti nell'età 0 a 0,5 nati nell'anno 1862 (che in parte muoiono nel 1863) e il numero dei nati nel 1862; poscia si calcola il valore $f(0{,}5) - f(1)$ col confronto fra i defunti nell'età 0,5 a 1 nati nel 1862 (che in parte sono morti nel 1863) e i nati nel 1862 e si trova che $f(0) - f(0{,}5)$ è molto maggiore di $f(0{,}5) - f(1)$ si può conchiudere, in modo però non del tutto assoluto, che le ordinate della curva $f(x)$ fra 0 a 1 sono minori di quelle della corda.

Come caso particolare del metodo ora sviluppato, che diremo metodo anhaltico, è a considerarsi un calcolo dei valori di $f(x') - f(x'')$ già da tempo usato. Supponendo costante la densità delle nascite da $t_0 = t' - x''$ a $t_0 = t' - x'$ e da $t_0 = t'' - x''$ a $t_0 = t'' - x'$ ponendo per conseguenza $\tau = 0$ e $\Delta\tau = x'' - x'$ si avrà:

$$ {}_{t-x''}^{t-x'}M_{t'}^{t''} = \{ f(x') - f(x'') \} \tfrac{1}{2} \{ F(t'' - x'') - F(t' - x'') \} \{ F(t'' - x') - F(t' - x') \} $$

cioè si otterrà $f(x') - f(x'')$ dividendo il numero dei defunti fra

x' e x'' e fra t' e t'' per la media aritmetica dei nati da $t' - x''$ a $t'' - x''$ e da $t' - x'$ e $t'' - x'$; per esempio per trovare $f(0) - f(1)$ si dividerà il numero dei defunti fra le età 1 e 0 nell'anno 1864 per la media aritmetica dei nati negli anni 1863 e 1864. Questo metodo non dà però una approssimazione sufficiente, ritenendo costante la densità delle nascite per un intervallo di tempo troppo lungo, ed è di gran lunga a preferirsi quello anhaltico nel quale è tenuto conto della densità reale delle nascite basata sui registri mensili.

Il lavoro principale di tutti gli autori che si servono del materiale della statistica della popolazione non è quella di trovare la mortalità esaminando i vari gradi d'età, ma piuttosto di rappresentare la mortalità umana in modo semplice con una *media*, con un *quoziente* chiamato ordinariamente la *durata media della vita*. Moser intende per durata media della vita il tempo trascorso per ogni unità di nati dalla nascita fino all'età a cui questi nati possono pervenire. La durata media della vita secondo questa definizione è un caso particolare d'altre idee più generali che riguardano due età x' e x''. Infatti tale durata media deve indicarsi colla espressione $\int_0^{\omega} f(x)\,dx$ e si vede facilmente che dessa è un caso particolare:

1° Del tempo trascorso fra le età x' e x'' per ogni unità di nati.

2° Del quoziente di questo tempo trascorso diviso pel numero degli individui di x' anni cioè del quoziente $\frac{1}{f(x')}\int_{x'}^{x''} f(x)\,dx$ che si chiama la durata probabile della vita degli individui di x' anni sino all'età x'' e che si deve ritenere come la media del tempo a percorrersi da ogni individuo d'x' anni sino all'età x''.

3° Finalmente delle somme dell'età x' e del tempo a trascorrere, cioè: $x' + \frac{1}{f(x')}\int_{x'}^{x} f(x)\,dx$. Questa somma della raggiunta età e del tempo a trascorrere la chiamiamo la durata media della vita degli individui d'x' anni sino all'età x''. Supponendo $x' = 0$ e $x'' = \omega$ si ottiene da tutte queste espressioni ciò che Moser intende per durata media della vita. Per conoscere come possa essere calcolata direttamente la durata media della vita, basta ricordarsi come si calcoli il tempo trascorso e come si trova la quantità $f(x')$; il modo di collegare queste quantità è espresso nella definizione della durata media della vita.

Dobbiamo citare anche un'altra idea che proviene del pari dalla serie dei decessi e che in certi casi particolari è identica alla precedente; l'idea cioè dell'età media dei defunti fra le età x' e x'' per ogni

unità di nati. Si ottiene questa quantità dividendo la somma d'età dei defunti pel loro numero. Questa media può essere espressa da:

$$-\frac{1}{f(x')-f(x'')}\int_{x'}^{x''} x f'(x)\,dx' =$$

$$=\frac{1}{f(x')-f(x'')}\left\{x' f(x')-x'' f(x'')+\int_{x'}^{x''} f(x)\,dx\right\}$$

Confrontando questo quoziente colla durata media della vita degli individui di x' anni sino all'età x'' risulta che per $x''=\omega$ la durata media della vita degli individui di x' anni è identica all'età media dei defunti fra x' e ω. Per gli altri valori di x'' i due quozienti sono sensibilmente diversi fra loro.

La media età dei defunti in una popolazione, fra x' e x'' e fra t' e t'' si ottiene secondo la definizione data, dividendo la somma dell'età di quei defunti pel loro numero cioè dividendo

$${}_{t-x''}^{t-x'}EM_{t'}^{t''} \text{ (equazione 26) per } {}_{t-x''}^{t-x'}M_{t'}^{t''} \text{ (equazione 9 o 11).}$$

Cerchiamo dapprima di stabilire quando questa età media è identica alla età media dei defunti fra x' e x'' per ogni unità di nati. Siccome le quantità di cui è costituito il primo di questi quozienti dipendono dalla serie delle nascite, mentre l'ultimo quoziente dipende soltanto dalla natura delle serie delle morti, non si avvererà la loro identità che nel caso che la serie delle nascite soddisfi a certe condizioni che non accadranno in tutti gli Stati popolati, ma soltanto in alcuni e forse in realtà in nessuno. Vediamo ora di trovare queste condizioni e perciò stabiliamo alcune indicazioni abbreviate. Scriviamo

$$F(t''-x')-F(t'-x')=\varphi(x')$$

e

$$F(t''-x'')-F(t'-x'')=\varphi(x'').$$

Queste quantità si trovano contemporaneamente nell'equazione 26 e nella 9 o 11 che daranno

$$\varphi(x'')-\varphi(x')=-\int_{t_0=t'-x''}^{t_0=t'-x'}\left\{F'(t_0+t''-t')-F'(t_0)\right\}dt_0.$$

Poniamo anche nelle equazioni 9 o 11;

$$\int_{t_0=t'-x''}^{t_0=t'-x'} F'(t_0)f(t'-t_0)\,dt_0-\int_{t_0=t''-x''}^{t_0=t''-x'} F'(t_0)f(t''-t_0)\,dt_0=$$

$$=-\int_{t_0=t'-x''}^{t_0=t'-x'}\left\{F'(t_0+t''-t')-F'(t_0)\right\}f(t'-t_0)\,dt_0=-Q$$

e nella equazione 26:

$$\int_{t_0=t'-x''}^{t_0=t'-x'} F'(t_0) \Big\{ (t'-t_0) f(t'-t_0) + \int_{x=t'-t_0}^{x=x''} f(x)\, dx \Big\} dt_0 -$$
$$- \int_{t_0=t''-x''}^{t_0=t''-x'} F'(t_0) \Big\{ (t''-t_0) f(t''-t_0) + \int_{x=t''-t_0}^{x=x''} f(x)\, dx \Big\} dt_0 =$$
$$= - \int_{t_0=t'-x''}^{t_0=t'-x'} \Big\{ F'(t_0+t''-t') - F'(t_0) \Big\} \Big\{ (t'-t_0) f(t'-t_0) +$$
$$+ \int_{x=t'-t_0}^{x=x''} f(x)\, dx \Big\} dt_0 = - P.$$

Servendosi di queste indicazioni si potrà scrivere l'equazione 26:

$${}_{t-x''}^{t-x'}EM_{t'}^{t''} = \varphi(x') \Big\{ x' f(x') + \int_{x'}^{x''} f(x)\, dx \Big\} - \varphi(x'')\, x'' f(x'') - P$$

e l'equazione 9 o 11

$${}_{t-x''}^{t-x'}M_{t'}^{t''} = \varphi(x') f(x') - \varphi(x'') f(x'') - Q.$$

Per trovare la condizione necessaria affinchè la media età dei defunti fra x' e x'' e fra t' e t'' sia uguale alla media età dei defunti fra x' e x'' per ogni unità di nati non si ha che a porre uguali le suesposte due quantità; in questo modo si avrà l'equazione:

$$\Big\{ \varphi(x'') - \varphi(x') \Big\} \Big\{ f(x'') \Big\{ x' f(x') + \int_{x'}^{x''} f(x)\, dx \Big\} - f(x')\, x'' f(x'') \Big\} +$$
$$+ Q \Big\{ x' f(x') - x'' f(x'') + \int_{x'}^{x''} f(x)\, dx \Big\} - P \Big\{ f(x') - f(x'') \Big\} = 0$$

nella quale è contenuta la necessaria relazione fra la serie delle morti e quella delle nascite.

In particolare l'equazione è soddisfatta quando $\varphi(x'') - \varphi(x') = 0$ cioè da $t' - x''$ a $t'' - x'$ nascono tanti individui quanti ne nascono da $t' - x'$ a $t'' - x''$; $Q = 0$ cioè la classe d'età da x'' ad x' all'istante t'' è ugualmente numerosa della stessa classe all'istante t'; $P = 0$ cioè la somma d'età più il tempo a trascorrere sino all'età x'' per quegli individui che a t'' stanno fra le età x'' ed x' è uguale alla stessa quantità per gli individui che a t' stanno fra x'' ed x'.

Per verificare se è soddisfatto questo caso particolare occorrono registri di nascite, censimenti a seconda dell'età da t' a t'' e registri di defunti da t' a $t'' + (x'' - x')$ per ricavare il tempo trascorso. In pochi casi si potranno avere tutti i mezzi di prova, nel maggior numero si potrà soltanto dimostrare che le necessarie condizioni non sono soddisfatte e che la media età dei defunti fra x'' ed x' o t' e t'' non si può

ritenere uguale alla media età dei defunti fra x' e x'' per ogni unità di nati. Può anche darsi che l'equazione sia soddisfatta in altri casi particolari, che però non si possono verificare senza conoscere la serie delle morti.

Si vede facilmente che non può essere nè $\varphi(x'') - \varphi(x') = 0$ nè $Q = 0$ nè $P = 0$ se la differenza $F'(t_0 + t'' - t') - F'(t_0)$ da $t_0 = t' - x''$ a $t_0 = t'' - x'$ ha il segno costantemente positivo o costantemente negativo, cioè se la densità delle nascite è di tal natura da avere ad ogni istante un valore o sempre maggiore o sempre minore di quello che ha all'istante che comincia dopo $t'' - t'$ unità di tempo. Affinchè si verifichi l'equazione di condizione, devono essere alternati i segni della differenza in un certo modo che dipende dalla serie dei decessi, ovvero essa deve assumere costantemente il valore zero. L'equazione di condizione è anche soddisfatta nel caso che da $t_0 = t'' - x''$ a $t_0 = t'' - x'$ si ripetano gli stessi valori della densità delle nascite e nello stesso ordine come da $t_0 = t' - x''$ a $t_0 = t' - x'$. Se supponiamo $x'' = \omega$; essendo $f(\omega) = 0$ la condizione si semplifica nel modo seguente:

$$Q \left\{ x' f(x') + \int_{x}^{\omega} f(x)\, dx \right\} - P f(x') = 0$$

ed è soddisfatta quando $Q = 0$ e $P = 0$ cioè quando gli individui fra l'età x' e ω a t'' sono in egual numero che gli individui che si trovano fra le stesse età a t' e quando la somma delle età, più il tempo a trascorrere sino all'età ω è uguale per gli individui che a t'' stanno fra x' e ω e per quelli che si trovano fra gli stessi limiti d'età all'istante t'. Questo caso particolare è inammissibile con una densità di nascite o continuamente crescente o continuamente diminuente.

Con un procedimento analogo si può studiare il caso che l'età media dei defunti fra x'' ed x' e fra t' e t'' sia uguale alla durata media della vita degli individui di x' anni sino all'età x'' e si ricavano da tale studio delle conclusioni identiche alle precedenti. Da ciò si rileva che l'età media dei defunti d'uno stato popolato è diversa dalla durata media della vita; essa è dipendente dalla serie delle nascite, il suo aumentare o diminuire può essere effetto di questa serie ed è affatto erroneo il dedurre da essa le variazioni di mortalità, scambiandole colla durata media della vita, che è affatto indipendente dalla serie delle nascite. Affinchè la media età dei defunti divenga uguale alla durata media della vita, ciò che abbiamo visto che in generale non si verifica, devono essere soddisfatte certe relazioni fra la densità delle nascite e la serie dei decessi; si può verificare soltanto in certi casi particolari se esse sussistono: in generale ciò non avviene e non si ha verun fonda-

mento per ammettere che la media età dei defunti sia uguale alla durata media della vita.

La media età dei viventi ad un determinato istante si ottiene dividendo la somma delle età dei viventi pel loro numero cioè:

$$ {}_{t-x''}^{t-x'} E\,V(t') = \int_{t_0=t'-x''}^{t_0=t'-x'} F(t_0)\,(t'-t_0)\,f(t'-t_0)\,dt_0 $$

per

$$ {}_{t-x''}^{t-x'} V(t') = \int_{t_0=t'-x''}^{t_0=t'-x'} F'(t_0)\,f(t'-t_0)\,dt_0 . $$

È evidente che questa media età dei viventi a t' fra le età x'' ed x', dipende dalla densità delle nascite fra $t'-x''$ e $t'-x'$ e dal valore della serie delle morti fra le età x' e x''. Essa non ha veruna relazione colla durata media della vita. Anche supponendo costante la densità delle nascite, essa si trasforma in un'altra quantità che è diversa dalla durata media della vita, e che è facilmente trovata. Se la densità delle nascite è costante, si può levare dal segno integrale tanto nel dividendo che nel divisore e toglierla da entrambe le parti. La media età dei viventi sarà quindi

$$ \frac{\int_{x'}^{x''} x\,f(x)\,dx}{\int_{x'}^{x''} f(x)\,dx} $$

ed eseguendo l'integrazione per parti del numeratore:

$$ x' + \frac{\int_{x'}^{x''} dx \int_{x'}^{x''} f(x)\,dx}{\int_{x'}^{x''} f(x)\,dx} $$

mentre la durata media della vita è uguale a

$$ x' + \frac{\int_{x'}^{x''} f(x)\,dx}{f(x')} . $$

Per le quantità derivate dalla serie dei decessi si hanno le seguenti relazioni:

1° I defunti all'età x:

$$ = -f'(x)\,dx; $$

2° Gli individui che compiono l'età x:

$$ f(x) = -\int_x^{\omega} f(x)\,dx; $$

3° Il tempo trascorso fra le età x' e x'':

$$\int_{x'}^{x''} f(x)\, dx = - \int_{x'}^{x''} dx \int_{x}^{\omega} f'(x)\, dx;$$

4° La media età dei viventi d'uno stato a serie continua di nascite

$$\int_{x'}^{x''} dx \int_{x}^{x''} f(x)\, dx = - \int_{x'}^{x''} dx \int_{x}^{x''} dx \int_{x}^{\omega} f'(x)\, dx.$$

Quest'ultima quantità si ricava dal tempo trascorso, come questo dal numero dei viventi e come questo da quello dei defunti.

Dicesi *cifra della mortalità* il quoziente ottenuto da una classe di defunti e da una classe di contemporaneamente viventi e *cifra delle nascite* il quoziente ottenuto da un numero di nati e da una classe di contemporaneamente viventi. Esaminiamo dapprima il quoziente che si forma coi defunti d'un intervallo (da t' a t'') fra le età x' e x'' e il numero dei viventi fra x'' ed x' al principio di questo intervallo. Come dividendo si ha ${}_{t-x''}^{t-x'}M_{t'}^{t''}$ e come divisore ${}_{t-x''}^{t-x'}V(t')$. Il dividendo dipende dal valore della serie dei decessi, fra le età x' e x'' e dalla distribuzione delle nascite fra $t_0 = t' - x''$ e $t_0 = t'' - x'$. Il divisore dipende dagli stessi valori della serie dei decessi e dalla serie delle nascite fra $t_0 = t' - x''$ e $t_0 = t' - x'$. Il quoziente dipende quindi non solo dal valore della serie dei decessi, ma anche dalla serie delle nascite e non si possono ricavare da esso delle conclusioni sulla mortalità. Ammesso che sia costante la densità delle nascite, ciò che non avviene mai, il quoziente assume la forma

$$(t'' - t') \left\{ \frac{1}{f(x') - f(x'')} \int_{x'}^{x''} f(x)\, dx \right\}^{-1}$$

ed è cioè un prodotto di cui un fattore è la durata dell'intervallo nel quale sono compresi i decessi, l'altro fattore è il valore reciproco d'un quoziente che soltanto in casi particolari può essere assunto come durata media della vita. Facendo $x'' = \omega$ e $x' = 0$ tale espressione diviene

$$(t'' - t') \left\{ \int_{0}^{\omega} f(x)\, dx \right\}^{-1}$$

e la cifra della mortalità appare come il prodotto della durata dell'intervallo pel valore reciproco della durata media della vita. Questa proposizione non ha significato pratico perchè non si può supporre costante la densità delle nascite durante un intervallo di $t'' - t' + \omega$ anni cioè per oltre 100 anni.

Intendendosi con cifra delle nascite il quoziente formato dividendo

il numero dei nati da t' a t'' pel censimento al tempo t', essa dipenderà dalla quantità delle nascite nell'intervallo da t' a t'', dalla densità delle nascite da $t' - \omega$ a t' e dalla natura della serie dei decessi in tutto l'intervallo d'età da 0 a ω. Supponendo di nuovo costante la densità delle nascite da $t' - \omega$ a t' cioè facendo $F'(t_0) = x$ e quindi

$$F(t'') - F(t') = A(t'' - t')$$

otteniamo per cifra delle nascite l'espressione

$$(t'' - t') \left\{ \int_0^{\omega} f(x)\, dx \right\}^{-1}.$$

Anche questa proposizione non ha utilità pratica per la supposizione fatta della costanza della densità delle nascite.

Il quoziente $\dfrac{f(x'')}{f(x')}$ si chiama generalmente la probabilità per gli individui di x' anni di raggiungere l'età x'' e il quoziente

$$\frac{f(x') - f(x'')}{f(x')} = 1 - \frac{f(x'')}{f(x')}$$

la probabilità per gli individui di x' anni di morire prima di raggiungere l'età x''. Se si domanda che probabilità abbia qualcuno di vivere nell'intervallo da t' a t'' si può rispondere con molta facilità. Se l'individuo è nato al tempo t_0 esso avrà a t' l'età $t' - t_0$ e a t'' l'età $t'' - t_0$; la probabilità al tempo t' ch'egli viva anche a t'' è quindi $\dfrac{f(t'' - t_0)}{f(t' - t_0)}$ e la sua probabilità di morire è $1 - \dfrac{f(t'' - t_0)}{f(t' - t_0)}$ e queste quantità si possono calcolare conoscendo soltanto la serie dei decessi.

Sebbene la cifra della mortalità sia inutile per le ricerche sulla durata media della vita e sulla probabilità di vivere in un certo intervallo, si continuerà certo a confrontare sempre il numero dei defunti col censimento. Però le cifre della mortalità e delle nascite, calcolate come precedentemente non sono esatte, poichè confrontano il numero dei defunti o dei nati durante un certo intervallo, colla popolazione ad un certo punto dell'intervallo stesso. Se si divide l'intervallo in piccole parti e si calcola il rapporto fra i nati e i defunti nelle singole parti e la popolazione che si ha al principio di ciascuna di esse, indi si sommano le molte frazioni così ottenute, si ha nella somma di tutte le frazioni una cifra di nascite e di decessi più esatta della precedente. Il censimento all'istante t è rappresentato con $\overset{t-o}{\underset{t-\omega}{}} V(t)$; i nati a t con $F'(t)\,dt$ e quelli che a t muoiono fra le età ω e o con:

$$- dt \int_{t_0=t-\omega}^{t_0=t-o} F'(t_0) f'(t-t_0) dt_0$$

che si può rappresentare abbreviatamente con ${}_{t-\omega}^{t-o}M'(t)\,dt$. Con queste indicazioni si avrà come espressione della cifra perfetta della mortalità fra t' e t'' la quantità

$$\int_{t'}^{t''} \frac{{}_{t-\omega}^{t-o}M'(t)\,dt}{{}_{t-\omega}^{t-o}V(t)}.$$

La cifra delle nascite cioè la somma dei quozienti dei nati d'ogni istante colla corrispondente popolazione sarà:

$$\int_{t'}^{t''} \frac{F'(t)\,dt}{{}_{t-\omega}^{t-o}V(t)}.$$

Da lungo tempo si è accettata la somma dei quozienti dei singoli aumenti divisi per le corrispondenti entità come una misura del *valore* dell'aumento della popolazione da t' a t''. Il valore di questo aumento si potrebbe esprimere con

$$\int_{t'}^{t''} \frac{{}_{t-\omega}^{t-o}V'(t)\,dt}{{}_{t-\omega}^{t-o}V(t)}.$$

Ammettendo

$${}_{t-\omega}^{t-o}V'(t)\,dt = -\,{}_{t-\omega}^{t-o}M'(t)\,dt + F'(t)\,dt$$

poichè l'aumento della popolazione si compone (trascurando la migrazione) dell'aumento dei nati e della diminuzione dei defunti ne segue:

$$\int_{t'}^{t''} \frac{{}_{t-\omega}^{t-o}V'(t)\,dt}{{}_{t-\omega}^{t-o}V(t)} = -\int_{t'}^{t''} \frac{{}_{t-\omega}^{t-o}M'(t)\,dt}{{}_{t-\omega}^{t-o}V(t)} + \int_{t'}^{t''} \frac{F'(t)\,dt}{{}_{t-\omega}^{t-o}V(t)}$$

cioè il valore dell'aumento della popolazione è uguale alla cifra delle nascite meno la cifra dei decessi. Quindi la cifra delle nascite rappresenta il valore dell'aumento che acquista la popolazione durante l'intervallo che si considera, per effetto delle nuove nascite a parte considerate e la cifra dei decessi invece rappresenta il valore della diminuzione che subisce la popolazione durante l'intervallo pel fatto dei decessi.

Si può finalmente eseguire l'integrazione del primo membro dell'equazione e scrivere:

$$\log.\ \text{nat.}\ \frac{\sum_{t''-\omega}^{t''-o} V(t'')}{\sum_{t'-\omega}^{t'-o} V(t')} = -\int_{t'}^{t''} \frac{\sum_{t-\omega}^{t-o} M'(t)\,dt}{\sum_{t-\omega}^{t-o} V(t)} + \int_{t'}^{t''} \frac{F'(t)\,dt}{\sum_{t-\omega}^{t-o} V(t)}\,.$$

Questa equazione dimostra che conoscendo la popolazione al principio e alla fine dell'intervallo, bisogna soltanto calcolare la cifra delle nascite o quella dei decessi. La quantità non calcolata si può ricavare dall'equazione superiore sempre però trascurando la migrazione. La cifra delle nascite è uguale a quella dei decessi, quando la popolazione alla fine dell'intervallo ha lo stesso valore che al principio poichè log. nat. 1 = 0.

Il precedente lavoro preso nel suo complesso insegna a conoscere le proprietà generali delle classi di viventi e defunti e in particolare le loro relazioni colla mortalità. Abbiam visto che si può raggiungere questo scopo colla rappresentazione analitica delle classi, alla quale siamo pervenuti coll'aiuto della serie delle nascite considerata come funzione del tempo e di quella dei decessi considerata come funzione dell'età. In seguito poi vennero esposti i metodi più opportuni per la determinazione diretta e indiretta della mortalità e vennero esaminati i quozienti che vengono abitualmente calcolati.

Appare da tale lavoro che per la determinazione diretta della mortalità occorrono i formulari, dei quali venne dato un esempio e secondo i quali devono essere ripartiti i registri dei decessi e per la determinazione indiretta devesi adottare il metodo d'Anhalt che è l'unico che tien conto della densità delle nascite.

Tav. I

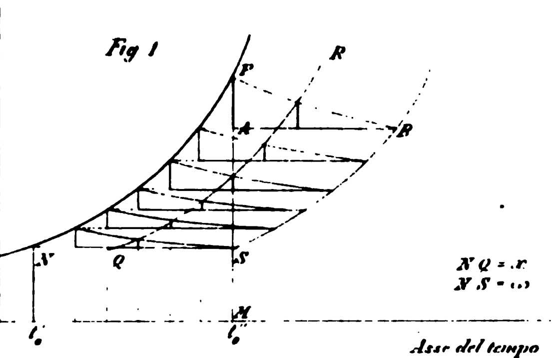


Fig 1
P
R
A
R
Q
S
N
M
N Q = x
N S = ω
t_0
t_0''
Asse del tempo

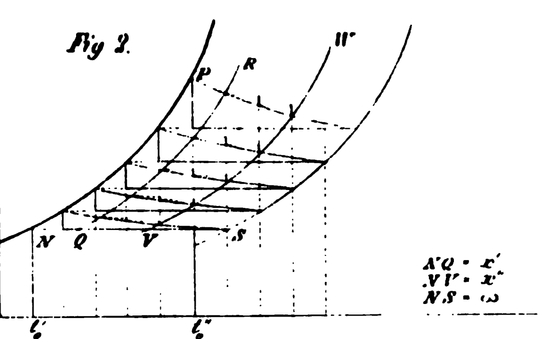


Fig 2.
P
R
W
N
Q
V
S
N Q = x'
N V = x''
N S = ω
t_0'
t_0''

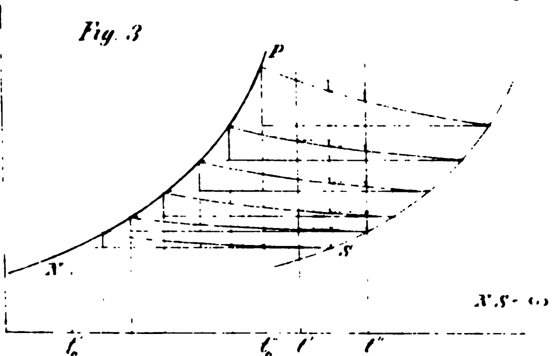


Fig. 3
P
N
S
N S = ω
t_0
t_0''
t'
t''

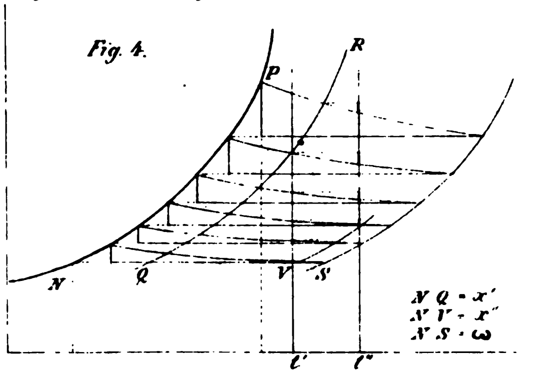
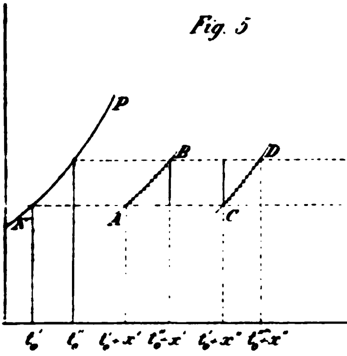
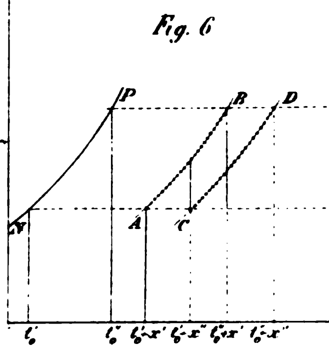
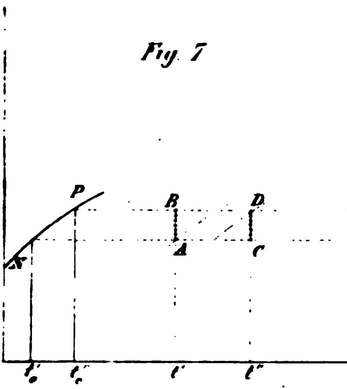


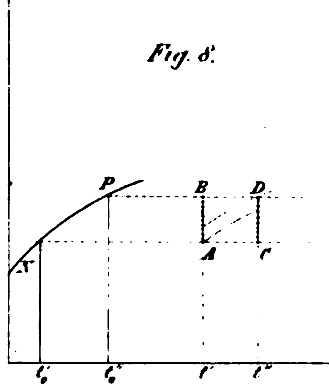
Fig. 4.
P
R
N
Q
V
S
N Q = x'
N V = x''
N S = ω
t'
t''

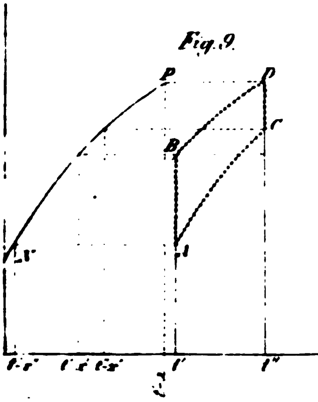
Tav. II

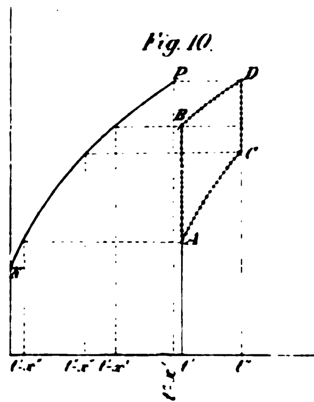

Fig. 5
P
B
D
X
A
C


Fig. 6
P
B
D
X
A
C


Fig. 7
P
B
D
X
A
C


Fig. 8.
P
B
D
X
A
C


Fig. 9.
P
D
C
B
X


Fig. 10.
P
D
B
C
A
X

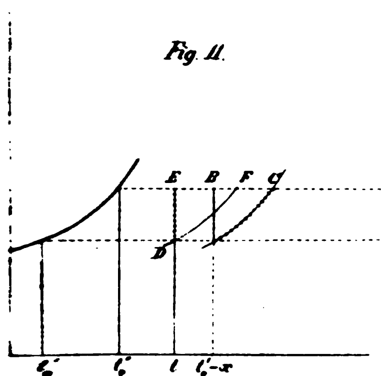


Fig. 11.

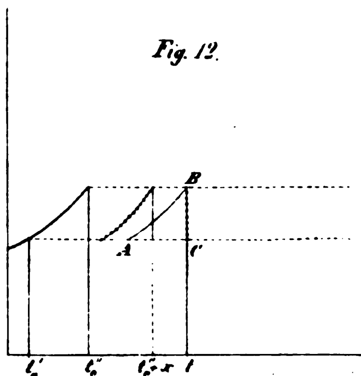
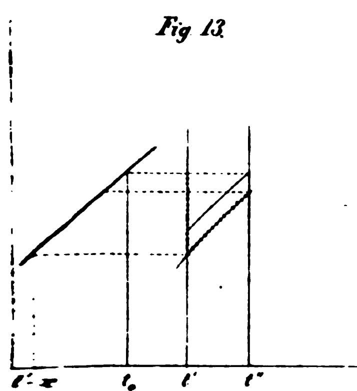
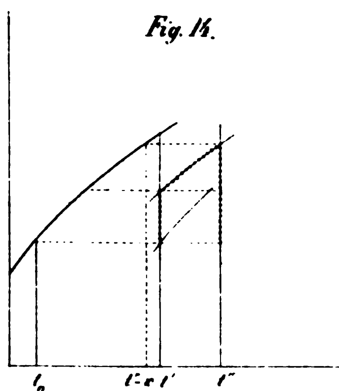
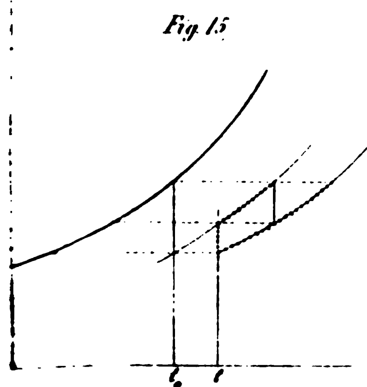
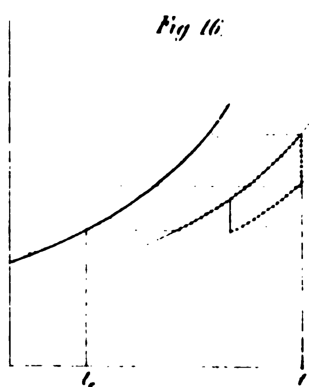


Fig. 12.


Fig. 13.


Fig. 14.


Fig. 15.


Fig. 16.

Tav. IV.

Fig. 17.

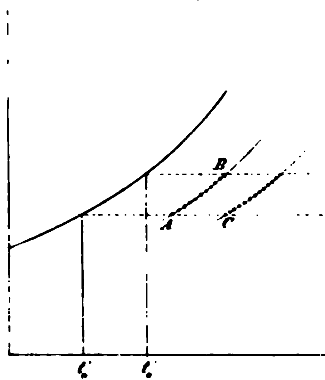


Fig. 18.

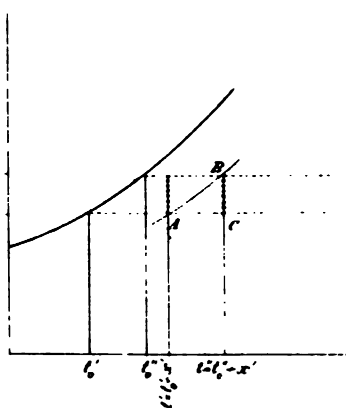


Fig. 19.

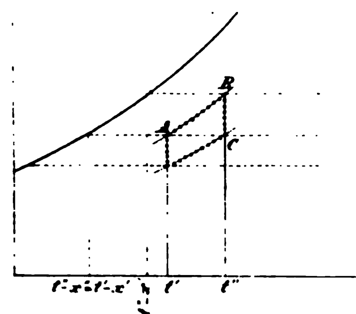
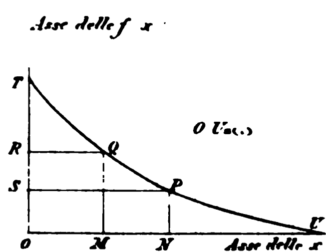


Fig. 20



MITTHEILUNGEN AUS DER GESCHÄFTS-UND STERBLICHKEITS-STATISTIK

DER LEBENSVERSICHERUNGSBANK FÜR DEUTSCHLAND ZU GOTHA

für die fünfzig Jahre von 1829 bis 1878.

VON Dr A. EMMINGHAUS.

(Weimar, Böhlau, 1880.)

Il Dr Emminghaus, già professore nella scuola politecnica di Carlsruhe, ora direttore della Banca di assicurazioni sulla vita, di Gotha (la più antica delle istituzioni omonime della Germania e la prima ancora oggi per importanza) ha pubblicato un resoconto statistico delle operazioni della Banca ch'egli dirige, in occasione del primo giubileo (mezzo secolo) della fondazione di quel sodalizio.

La società contava alla fine del 1879 circa 55 mila assicurati, e nel suo cinquantennio di operazioni ha avuto per ben 85 mila persone inscritte sui suoi registri, di cui 80 mila maschi e 5 mila femmine.

Il suo egregio direttore ha con diligente cura raccolto tutto il materiale che poteva interessare la statistica della mortalità per età e per cause di morte e ne ha dedotto varie tavole di decime mortuarie, tenendo conto della durata dell'assicurazione e dell' importanza delle somme assicurate.

Questa ultima distinzione, che non ci occorse ancora di vedere applicata nelle statistiche francesi ed inglesi, sarà certo di non lieve vantaggio alle Società.

Però non è da nascondersi che aumentando le suddivisioni, diminuisce il numero delle osservazioni per ogni categoria ed i coefficienti ricavati hanno per ciò minor valore. Così, se sulle 85,000 osservazioni si hanno 22,000 casi di morte in complesso, per le 23 specie di cause di morte l'autore non ha più che mille morti in media per ciascuna. Per due cause, il diabete, e le malattie dello spirito (Geistes-Krankheiten) si hanno meno di 100 morti in complesso. L'autore suddivide ancora

questi numeri, già assai scarsi, in categorie di età ed ottiene num
assai tenui, minori di 10, da cui deduce delle medie che avranno u
probabilità assai limitata.

La Germania con tutti i suoi istituti conta un mezzo milione di
sicurati (1). Essa potrebbe quindi, riunendo le osservazioni di più
cietà, dare un materiale assai più cospicuo, a cui sarebbero applicat
con maggior frutto le distinzioni fatte dal Dr Emminghaus per que
di Gotha.

Ci auguriamo che ciò possa avvenire in breve tempo.

L. Perozzo.

(1) *Zustand und Fortschritte der deutschen Lebensversicherungs-Anstalten Jahre* 1879. *Bremer Handelsblattes*, n° 1508, 1880.

TATONSARY POPULATION.

A Paper showing Approximately the numbers of Males who Emigrated in 1851-70 *from certain English Counties, and indicating the effect produced by such Emigration upon the numbers of the people at several ages.* By THOMAS A. WELTON. (Read February 11th 1880.) — *Transactions of the Manchester Statistical Society.* Session 1879-80.

Il signor Tommaso Welton ha studiato l'effetto dell'emigrazione nel ventennio 1851-1870 sulla popolazione di alcune contee inglesi, per il sesso maschile. Questo studio può offrire un qualche interesse per noi, poichè la statistica dell'emigrazione fornirà bentosto i mezzi di poter ripetere il calcolo per il nostro Stato. L'autore ha considerato le contee dell'ovest Wilts, Somerset, Devon e Cornwall e quelle dell'est Suffolk e Norfolk.

Le prime quattro avevano nel 1851 una popolazione maschile di 780,000 individui e nel 1871 di 803,000. L'aumento nel ventennio fu di 23,000, ossia del 3 per cento circa. Dalle cifre date dall'autore risulta invece che per le donne lo stesso aumento sarebbe del 5 per cento.

Le contee dell'est avevano 376,000 maschi nel 1851, e 377,000 nel 1871. L'aumento sarebbe solo di 1000 individui, ossia circa di 3 per diecimila. L'aumento nelle femmine sarebbe stato invece del 2 per cento circa.

Egli viene quindi a darsi ragione di questi aumenti col numero dei nati e dei morti.

Nelle quattro contee dell'ovest si ebbero nel ventennio 1851-1871 544,600 nati (maschi) e 333,700 morti. L'aumento naturale sarebbe stato di circa 212,000 maschi. Si sono quindi perduti 189,000 abitanti per l'eccesso della emigrazione sulla immigrazione nelle anzidette contee.

Per le contee dell'est quest'eccesso avrebbe dato la perdita di 101,000 maschi. Dividendo quindi la popolazione maschile per età,

egli trova, come è da aspettarsi, che la perdita netta per l'emigrazione è minore di assai nei fanciulli e nei vecchi che non negli adulti.

Colle classificazioni dei censiti per età al 1851 ed al 1871, col registro dei morti per età nel ventennio, e col calcolo di questi morti distribuiti per anni di nascita, egli ha trovato il numero dei maschi mancanti per l'emigrazione. Dai numeri assoluti desume queste cifre:

Perdita per l'emigrazione su 100 morti delle rispettive età.

	ETÀ								
	Da 0 a 15 anni	Da 15 a 20	Da 20 a 25	Da 25 a 30	Da 30 a 35	Da 35 a 40	Da 40 a 45	Da 45 a 50	Al di sopra di 50 anni
Contee dell'ovest	13	41	201	375	366	293	155	72	5
Contee dell'est	15	57	228	338	405	313	178	99	10

L'autore fa notare la somiglianza delle due serie nei due gruppi di contee. In ambedue il rapporto dato ha un valore massimo nell'età dai 25 ai 35 anni. Per queste età egli dà un prospetto numerico per ciascuna delle sei contee. Da esso ricaviamo che in quelle dell'est i ragazzi da 5 a 10 anni nel 1851 erano 97,000, di cui erano morti 10,000 circa nel ventennio, mentre si trovavano soli 51,000 maschi nel 1871 dell'età da 25 a 30 anni da cui egli desumerebbe una perdita dovuta all'emigrazione di 36,000 individui. Per la sola contea di Cornovaglia sarebbero tanti i rimasti quanti i perduti per l'emigrazione.

Queste cifre sarebbero enormi, se non si riflettesse ad una circostanza che l'autore sembra aver dimenticata, e per la quale si devono diminuire le cifre che egli computa come perdita netta. L'autore conta come perdita netta la differenza tra i rimasti nel 1871 e quelli esistenti nel 1851 all'età di 20 anni indietro diminuita ancora dei morti in patria che provengono da questi individui. Ma gli emigrati non sono certo rimasti tutti vivi nel ventennio, e bisognerebbe poter sapere quanti erano superstiti nel 1871, in qualunque paese del globo per poter fare un paragone più concreto.

Od almeno bisognerebbe fare un cómputo approssimativo, ammettendo una stessa mortalità per gli emigrati e per i rimasti in patria, il che è certo inferiore al vero, di quanti probabilmente sarebbero ancora vivi al 1871 degli emigrati nel ventennio.

Così nell'esempio precedente, essendo 10,000 i morti su un gruppo di popolazione che scese da 97,000 a 51,000 individui, si avrebbe avuta, procedendo *grosso modo* (1), una mortalità di $\frac{10}{1/2\,(97+51)}$ nel ventennio cioè del 13 e più per cento. I 36,000 emigrati d'altronde si possono per la più semplice delle ipotesi possibili distribuire uniformemente nel ventennio, cosicchè essi sarebbero stati esposti solo per la metà del ventennio, ossia per un decennio alla mortalità anzidetta. Quindi per una prima approssimazione essi vanno diminuiti del $1/2 \times \frac{13}{100}$ del loro numero, cioè di 2000 è più. La perdita effettiva si ridurrebbe quindi a 34,000. Realmente si ridurrebbe ancora a meno, perchè è certo che l'emigrante va esposto a maggiori probabilità di morte di quello che resta nel proprio paese.

L'autore calcola quindi, collo stesso modo da lui precedentemente seguito, la perdita netta per emigrazione dei distretti delle varie contee, e trae la conclusione che, all'infuori di poche città, l'intiera area delle contee dell'est e dell'ovest fu spogliata di circa una metà della popolazione maschile all'età di 25 a 40 anni che avrebbe posseduto, se non fossero avvenute emigrazioni. Egli crede che una larga proporzione di assenti si troverebbero in Londra, e un molto minor numero in America ed in Australia; attribuisce questa grande emigrazione alla facilità dei mezzi di comunicazione, e ritiene che non sia necessario di stimolare più oltre un movimento che ha progredito così efficacemente e che tende ad avanzare con moto accelerato.

L. PEROZZO.

(1) Un metodo rigoroso è quello seguito dal professor DIENGER di Karlsruhe' nel suo studio *Berechnung von Sterbetafeln*, edito nella *Rundschau der Versicherungen* (*herausgegeben von* Dr H. OESTERLEY - Lipsia 1874).

CALCUL DES CHANCES

ET

PHILOSOPHIE DE LA BOURSE.

È questo il titolo di un libro pubblicato a Parigi da Jules Regnault fino dal 1863, ma poco noto fra noi.

Uno dei sintomi più rimarchevoli del male che travaglia la società moderna, è il giuoco di borsa; il quale sotto l'apparenza della speculazione, si è fatto strada pian piano sino ad acquistare una importanza funesta nel mondo economico.

Tutti coloro che rifuggendo dal lavoro serio e da qualunque specie di occupazione, vogliono ad ogni costo menar vita agiata in onta alla esiguità dei propri mezzi, si danno al giuoco di borsa, nel quale bene spesso trovano amari disinganni ed irreparabile rovina.

In ogni tempo non mancò chi ispirato a sentimenti di sana morale, si diede a stimmatizzare siffatto abuso; ma l'avidità, questo despota delle umane cose, rese mai sempre vani gli sforzi dei moralisti. L'idea di arricchire, sia pure spogliando il proprio simile e talvolta lo stesso amico, non mancherà in ogni tempo di esercitare grandi attrattive in quella classe di persone, purtroppo assai numerosa, che costituisce la grande massa dei parassiti.

Gli è con tale persuasione che il Regnault, pur mirando allo scopo medesimo, lascia da banda le declamazioni sulla moralità oltraggiata e si dà a dimostrare al giuocatore come nell'ordine naturale delle cose, egli ad un dato giorno deve essere inevitabilmente rovinato. Badisi che egli non intende predire se dalla tale o tal altra operazione possa attendersi guadagno o perdita, sibbene determinare *a priori* ciò che deve necessariamente verificarsi dopo una serie continua di operazioni;

nella stessa guisa che mentre è impossibile precisare l'età alla quale una data persona cesserà di vivere, si può benissimo e con molta approssimazione predire sur un forte numero di persone, quante di esse giungeranno ad un'età data. È noto come ciò dipenda dal teorema dimostrato da Bernoulli, secondo cui:

« Moltiplicando indefinitamente le osservazioni e le esperienze, il « rapporto degli avvenimenti di diversa natura che debbono verificarsi, « si approssima a quello delle loro possibilità rispettive entro limiti il « cui intervallo va restringendosi sempre fino a divenire minore di ogni « quantità assegnabile. »

Il Regnault divide il suo lavoro in due parti. Nella prima tratta del giuoco di borsa dal punto di vista della probabilità del guadagno, ponendo in evidenza come il diritto di senseria sia se non la sola, certo la principale causa della ineguaglianza delle probabilità contraddittorie. Nella seconda parte distingue la vera dalla falsa speculazione, l'impiego del capitale cioè dal puro giuoco di borsa.

È nella prima parte che dopo di essersi alquanto diffuso in considerazioni speciali sul calcolo di probabilità, considerando che alla borsa tutti gli avvenimenti possibili non possono determinare che due effetti *contraddittorii*, cioè *rialzo* e *ribasso*, dice che: « il miglior modo di « calcolare la probabilità del rialzo o del ribasso che deve risultare da « una data situazione, sarebbe di distinguere convenientemente le « cause indipendenti fra loro, classificarle secondo il presunto grado « d'influenza ed a seguito di un metodo di osservazioni anteriori ben « precise, assegnare a ciascuna il grado di probabilità del suo verifi- « carsi, come del suo effetto presunto: facendo il prodotto di queste « due probabilità si otterrebbe il valore del rialzo o del ribasso pro- « babile. »

Ma in pratica è ciò possibile? Come avere presenti tutte le cause che hanno influenza sulla borsa, come classificarle secondo la loro importanza, come valutarne le probabilità rispettive, e quelle dagli effetti da esse prodotti? Tuttociò non è possibile.

Quanto al volgare avviso che la borsa sia il termometro della pubblica opinione, osserva: « V'è in ciò qualche cosa di troppo generale, « giacchè non v'ha alcuno che non abbia un'opinione qualsiasi su av- « venimenti interessanti la società tutta; senonchè coloro la cui opi- « nione è rispettabile non hanno pressochè mai occasione di esprimerla « alla borsa... La borsa è stata e sarà sempre il termometro dell'opi- « nione del pubblico che la frequenta. » Quindi è che, secondo molto opportunamente soggiunge il nostro autore, « non v'ha che una sola « maniera di realizzare benefizi certi alla borsa: non operando cioè che « su dati sicuri e sconosciuti al pubblico e di possedere il secreto di

« certi avvenimenti abbastanza importanti per esercitare una conside-
« revole influenza sui corsi. »

In fine della prima parte egli conclude dicendo:

1° *Più le somme da perdere o guadagnare sono grandi;*
2° *più le quote sulle quali si opera sono piccole;*
3° *più il tempo medio della liquidazione è breve,*

e maggiore è la probabilità di perdere.

1° *Più le somme da perdere o guadagnare sono piccole;*
2° *più le quote sulle quali si opera sono grandi;*
3° *più il tempo medio delle liquidazioni è lungo,*

e minore è la probabilità di perdere.

Nella seconda parte l'autore facendo presente che i fondi pubblici al pari di qualsiasi merce, sono soggetti alle variazioni dipendenti dalla legge generale della offerta e della dimanda, ossia variano in ragione della dimanda e della offerta dei capitali, osserva come finchè tali oscillazioni hanno una causa reale nello stato del credito e nel movimento corrispondente di capitali disponibili, la speculazione è ciò che deve essere; mentre invece quando dette variazioni sono cagionate dal giuoco con uno spostamento sterile di somme corrispondenti alle differenze, allora si cade nell'aggiotaggio ossia nell'abuso della speculazione.

Certo però che non si può segnare il limite che separa la vera dalla falsa speculazione, come non può dirsi a qual punto l'economia si cangi in avarizia. Quindi la inutilità degli sforzi tendenti a prevenire i mali derivanti dal giuoco. Il giuoco è il parassita inevitabile della speculazione, è desso che esagera tutti i movimenti dei corsi, che falsa il prezzo degli elementi costitutivi della ricchezza pubblica, e trascina seco la stessa speculazione. Si pretese rimediarvi togliendo ogni guarentigia legale al credito derivante dal giuoco. Con ciò si avrebbe il rimedio maggiore del male; poichè si permetterebbe al disonesto di mancare impunemente ai propri impegni.

Il conte Mollien, versatissimo in questioni di credito pubblico, diceva: « Quando un uomo libero fa una promessa temeraria, si è nell'adempirla che esso troverà la pena della sua imprudenza o della sua mala fede. »

Quale idea potrebbe farsi la coscienza pubblica di una legge che proteggesse la mala fede, incoraggiando il perdente a non pagare le sue differenze? La legge che trovasi in contraddizione con la morale scema l'autorità del legislatore e ne compromette il carattere.

Si pretese ancora combattere il giuoco ponendo ostacoli ai con-

tratti a termine. Ma nulla di più assurdo. Bisogna avere un'idea molto circoscritta delle necessità del credito pubblico per cercare di sopprimere il contratto a termine, che alimenta le transazioni e sostiene i corsi. Se alla borsa non potessero farsi che operazioni a contanti, la maggior parte dei valori rimarrebbero inerti e non potrebbero circolare. Conviene avere presente che accanto alla disonesta speculazione che opera su mere finzioni e falsa il mercato, v'ha la speculazione onesta che impegna lealmente i suoi capitali e che merita un favore uguale a quello che si accorda al negoziante il quale vende ad un prezzo convenuto una partita di cotone o di caffè che non è ancora a sua disposizione.

A che valse in Francia l'eccezione fatta per legge al debito di giuoco? Ce lo dice il fatto che a Parigi si giuoca alla borsa nel modo stesso e forse più di quello che non si giuoca in Austria, in Germania, in Isvizzera, nei Paesi Bassi ed in Italia, ove tale restrizione non esiste. Gli è che il mercato a termine, essendo l'alimento del credito, non può sparire dinnanzi alla semplice minaccia della eccezione sul giuoco, e la inconsiderata disposizione di legge rimane lettera morta. Gli agenti di cambio posti nell'alternativa di non fare affari o violare la legge, non hanno esitato un istante ad appigliarsi al secondo partito, continuando ad essere gl'intermediarii delle operazioni a termine, malgrado il rischio di trovare nella propria clientela, chi forte della legge stessa manchi ai propri impegni.

Per far meglio apprezzare l'incompatibilità di simile giurisprudenza con le abitudini della borsa, fa mestieri pensare al momento in cui l'agente di cambio riceve l'ordine dal suo cliente. Ciò avviene ben sovente per lettera, o per telegramma, che l'agente di cambio riceve direttamente alla borsa. Tale ordine devo essere eseguito senza ritardo sotto pena di pregiudicare il cliente, e non è questo il caso di affari che si trattano con comodo, si discutono lungamente e danno luogo a spiegazioni che possono porre in chiaro la intenzione del contraente. La legge francese prescrive che l'agente debba rifiutarsi di eseguire l'ordine del suo cliente, quando le risorse di questo siano inferiori alla importanza della operazione. Ma come è possibile che l'agente possa sempre essere in grado di giudicare con sicurezza della solvibilità e serietà del suo cliente?

Il libro del Regnault ha indubbiamente il pregio di presentare sotto il vero suo punto di vista una delle questioni più importanti che interessano il mondo economico; e se la sua forma potesse essere meno scientifica è a ritenere che non mancherebbe di produrre ottimi risultati morali, coll'evitare dissesti gravi e grandi disillusioni.

In ogni modo noi crediamo opportuno farlo presente e racco-

mandarlo, nella ferma fiducia che esso, studiato a fondo, possa grandemente influire a rendere meno frequenti gli abusi del giuoco non mai abbastanza lamentato, ma non mai con maggior foga di oggi praticato.

A. Paolini.

Fine del Volume.

MINISTERO D'AGRICOLTURA, INDUSTRIA E COMMERCIO
DIREZIONE DI STATISTICA.

NNALI DI STATISTICA.

SERIE 2ª — VOL. 19.

1881.



ROMA
TIPOGRAFIA EREDI BOTTA
1881

INDICE

DELLE

MATERIE CONTENUTE NEL PRESENTE VOLUME.

---

colgono fanciulli di stato civile ignoto; inoltre molti fanciulli si trovano abbandonati in luoghi pubblici, e non sempre si riesce a scoprirne i genitori. Questi bambini, abbandonati od esposti, di ordinario sono di provenienza illegittima, ma vi si possono pure trovare compresi alcuni nati legittimi, che parenti snaturati, o poveri al punto da non sentirsi in grado di provvedere al loro mantenimento, affidano alla carità pubblica.

Nei quindici anni trascorsi dal 1865 al 1879 inclusivamente furono dichiarati come illegittimi 509,840 fanciulli e come esposti 536,217. Sommati insieme gli illegittimi e gli esposti si hanno 1,045,057 fanciulli che si possono ragionevolmente comprendere in una sola categoria. Questa cifra dà per 100 nati vivi una media di 6,47 illegittimi nel nostro paese, durante il periodo esaminato.

Confrontando questo dato, il quale è certamente superiore al vero, con quelli forniti da altri paesi (1), si trova che in Italia il numero delle nascite illegittime è relativamente scarso, e la differenza in meno dalla maggior parte degli Stati d'Europa non è di poco momento. Per contro se si esamina il modo di comportarsi della natalità illegittima anno per anno si riesce ad una conclusione meno favorevole. Mentre nel 1865 su 1000 nati solo 50 erano dichiarati illegittimi, nel 1879 questi arrivano già a 74 e l'aumento fu continuo d'anno in anno (2). Questa progressione crescente non si incontra nelle cifre relative alla Francia, all'Impero germanico, all'Austria Cisleitana; e nell'Inghilterra e Galles si osserva anzi un notevole decremento, cosicchè presentemente noi siamo solo autorizzati a conchiudere che il numero dei nati illegittimi nel nostro paese non supera quello che si osserva nei paesi circostanti.

Qual è la sorte riserbata a questi disgraziati, colpiti fin dal loro nascere dal più grave fra gli infortuni? In Italia, del pari che in Francia, e nei paesi che hanno per base della legislazione il Codice napoleonico, non è permessa la ricerca della paternità, contrariamente a quanto si osserva in Austria, nell'Impero germanico (tolte le provincie renane) ed in Inghilterra; solo è permessa la ricerca della maternità. Però la legge germanica comincia a trovare fautori anche presso di noi. Parecchi giureconsulti e filantropi italiani e francesi l'invocano, e come

(1) Vedi tavola I.
(2) Vedi tavola II.

freno al crescente numero dei trovatelli, e come riabilitazione della vittima del seduttore, e come giustizia verso gli innocenti figli della colpa: ma il timore di suscitare dibattimenti scandalosi, e talvolta anche giudizi arbitrari, fondati su mere presunzioni, ha trattenuto finora il legislatore da questa radicale innovazione.

Non pertanto sono frequentissimi i casi di riconoscimento da parte del padre. Per esempio, nel solo comune di Roma, su 6346 illegittimi nati durante il quadriennio 1877-80, 2404 furono riconosciuti dal solo padre, 311 dalla sola madre e 60 da entrambi; cosicchè quelli riconosciuti dal padre sono in media 38 su 100 (1). Ora questi ultimi, benchè illegittimi, si trovano socialmente in una condizione molto diversa dagli altri; hanno un nome, una tradizione, una famiglia, godono adunque dei vantaggi dei nati legittimi. In gran parte provengono da matrimoni contratti solo davanti alla chiesa.

La legge sul matrimonio civile, entrata in vigore col primo gennaio 1866, incontrò, sgraziatamente, massime nel suo principio, gravi ostacoli alla sua piena attuazione e per l'opposizione fatta dalle autorità ecclesiastiche e per l'ignoranza delle masse.

Pochi pensarono a regolarizzare dipoi la condizione anormale della famiglia, senza che per questo avessero minor cura e minore affetto pei figli nati dall'unione contratta. Ora, se in un comune colto e di tanta importanza come Roma, è così grande il numero degli illegittimi riconosciuti dal padre, è probabile che nei comuni rurali, nei quali più viva fu l'opposizione alla nuova legge, una proporzione non minore di nascite illegittime si debba ascrivere a questa causa.

Non potendo a prova di ciò citare una statistica che comprenda tutto il Regno, mi limiterò ad accennare quanto si è osservato in un comune rurale della stessa provincia di Roma.

Secondo una recente pubblicazione (2), su 401 matrimoni contratti in Sonnino durante il decennio 1871-1880, 267 furono celebrati col solo rito religioso e 134 con ambi i riti. Dei primi, 76 erano contratti fra coniugi alfabeti e 211 fra coniugi analfabeti; dei secondi, 45 erano contratti fra coniugi alfabeti, e 89 fra coniugi analfabeti.

Anche ammettendo che queste cifre non siano assolutamente esatte, perchè non è sempre possibile il determinare quanti fra i

(1) Vedi tavola III.

(2) F. Marchetti, *Il matrimonio civile nel comune di Sonnino.*

matrimoni contratti col solo rito religioso in un comune abbiano potuto essere regolarizzati di poi in altri comuni, pure il numero stragrande di quelli non riconosciuti validi dalla legge, mostra come per molto tempo debba conservarsi ancora elevata la cifra delle nascite illegittime, senza che ciò debba indicare un grave pervertimento di costumi.

Gli esposti e gli illegittimi riconosciuti o no dalla madre, solo in piccola parte restano presso le loro famiglie; più spesso sono mantenuti dalla carità pubblica, con fondi di opere pie speciali o a carico delle provincie e dei comuni.

Le opere pie destinate in special modo ad accogliere e a mantenere i fanciulli illegittimi ed esposti, conosciute col nome di brefotrofi od ospizi pei trovatelli, ascendono in Italia a 102, di cui 15 in Piemonte, 4 nella Liguria, 7 in Lombardia, 8 nel Veneto, 8 nell'Emilia, 15 in Toscana, 12 nelle Marche, 5 nell'Umbria, 2 nel Lazio, 2 negli Abruzzi e Molise, 7 in Campania, 4 in Puglia, 12 in Sicilia, 1 in Sardegna, oltre alcuni altri Istituti, come quelli di Milano e di Cosenza, che non rivestono il carattere di opera pia. — Secondo le notizie raccolte nel 1878 dal Ministero dell'interno, esse possedevano in complesso un asse patrimoniale di lire 50,754,095 con una rendita lorda di lire 2,800,421, dalla quale deducendo le spese per pesi patrimoniali, per imposte e per gestione del patrimonio, risultava una rendita netta di lire 1,637,956 (1).

Ma più che le rendite patrimoniali delle opere pie suppliscono al mantenimento degli esposti i fondi speciali votati sui bilanci comunali e provinciali.

La ripartizione delle spese non è eguale in tutte le provincie del Regno. In Piemonte, ad esempio, la spesa venne fissata per un quarto a carico dei comuni e tre quarti a carico della provincia; nella Toscana, nelle Marche e nell'Umbria è per 2 terzi a carico dei comuni ed un terzo della provincia; nell'Emilia e nella più parte delle provincie napoletane e della Sicilia è per metà a carico dei comuni e l'altra metà della provincia; nella Lombardia e nel Veneto pesa quasi totalmente sui bilanci provinciali; la provincia di Milano poi ha esonerato del tutto i comuni da questa spesa. In complesso nei bilanci comunali del 1878 si trovano ascritte fra le spese ordinarie obbligatorie, destinate al man-

(1) Vedi tavola IV.

tenimento degli esposti lire 4,320,473 e in quelli provinciali 6,645,984 lire; in tutto lire 10,966,457 (1).

Quali sono i benefizi che compensano una spesa così grave? Da un'inchiesta praticata nel 1877 per ordine del Ministero dell'interno risultò che in 34 provincie del regno, con una popolazione complessiva di 13,003,311 abitanti, il numero dei fanciulli assistiti ascendeva, il 31 dicembre 1875, a 64,902, con una media di 5 per 1000 abitanti. Sulle altre 35 provincie del regno non si poterono raccogliere notizie positive, ma siccome è presumibile che si trovino in condizioni presso a poco eguali alle precedenti, il numero dei fanciulli assistiti annualmente in Italia arriva presso a poco a 130,000.

Il dottor Romolo Griffini, direttore dell'Ospizio provinciale per gli esposti e le partorienti di Milano, dice che i brefotrofi d'Italia accolgono almeno i quattro quinti dei nati illegittimi (2). Questa proporzione, dedotta da quanto si osserva in Milano, dev' essere superiore al vero.

In Italia, durante il quindicennio 1865-1879, il numero dei nati illegittimi e degli esposti fu di 64,646 in media per anno. Le notizie statistiche raccolte nell'inchiesta accennata mostrano che il numero annuo degli ammessi nei brefotrofi di 27 provincie del regno, le quali hanno complessivamente 10,581,381 abitanti, non fu che di 14,921, nella media del decennio 1866-1875; d'onde si può arguire che il numero annuo degli ammessi nel totale del regno non può superare di molto i 40,000. Nelle stesse provincie la media annua dei nati illegittimi ed esposti fu di 30,800, cosicchè il numero degli assistiti fu di 48 per cento illegittimi (3).

Scarse sono le notizie sullo stato civile dei bambini ricoverati; solo dall'esame di alcune monografie speciali si può dedurre, che i bambini legittimi costituiscono ancora attualmente una parte non piccola della

(1) Vedi tavola V.

(2) *La beneficenza avente carattere e rapporti di ordine pubblico.* Relazione al Congresso internazionale di beneficenza in Milano.

(3) Le differenze però tra provincia e provincia sono grandissime: per esempio, su 100 nati illegittimi a Macerata, la proporzione dei fanciulli assistiti fu di 11,76, a Ravenna di 17,40, a Reggio Emilia di 21,54: per contro ad Alessandria di 91,44, a Bergamo di 98,35, a Como di 117,69, a Milano di 132,28. Queste differenze indicano che nelle ultime provincie deve essere grandissimo il numero dei fanciulli legittimi assistiti.

famiglia raccolta nei brefotrofi (1), che in molti luoghi supera il quarto degli ammessi. Non si potrà perciò errare di molto affermando che su 100 fanciulli illegittimi, solo da 38 a 40 siano ricoverati nei brefotrofi.

Ad ogni modo anche la cifra di 130,000 bambini, assistiti a carico dei contribuenti, parve un peso troppo grave per essere mantenuto fra le spese obbligatorie. Questo inoltre cresceva d'anno in anno e minacciava di assorbire buona parte delle entrate provinciali e comunali. I lamenti delle provincie, e lo scandalo di vedere la carità legale supplire al sostenimento di fanciulli nati da unioni legittime o da madri facoltose, fecero sentire il bisogno di una riforma. A questo scopo nel 1877 l'onorevole Nicotera, allora ministro dell'interno, presentò un progetto di legge secondo il quale l'assistenza legale degli esposti veniva limitata: (2)

1° Ai fanciulli abbandonati di genitori ignoti;

2° Ai fanciulli illegittimi di madre povera, non riconosciuti;

3° Ai fanciulli illegittimi riconosciuti dalla madre, quando questa sia in istato di povertà e non viva in concubinato.

In un progetto di legge sulle opere pie e sull'assistenza pubblica lo stesso ministro aveva già proposto la creazione in ogni comune o gruppo di comuni di un Consiglio di beneficenza, incaricato della gestione del patrimonio delle opere pie e dell'andamento di quanto riguarda la beneficenza pubblica. Egli stabiliva pertanto che i fanciulli, da accettarsi nei brefotrofi secondo il suo progetto, fossero mantenuti a cura del Consiglio di beneficenza del comune in cui la madre ha il suo domicilio di soccorso o di quello in cui avvenne o fu dichiarata la nascita o il rinvenimento, a senso degli articoli 374 a 376 del Codice civile, se il domicilio della madre è ignoto.

Le rendite dei brefotrofi, delle opere pie soppresse o con destinazione generica a favore dei poveri, unitamente ai fondi votati dal comune, dovevano supplire alle spese necessarie.

Le persone che presentavano un fanciullo illegittimo all'ufficio di beneficenza erano obbligate a palesare, quando loro fosse noto, il domicilio della madre, ma non il nome.

Il Congresso internazionale della pubblica beneficenza tenuto in

(1) Vedi tavola VI.

(2) Camera dei deputati. Progetto di legge sul mantenimento degli esposti, presentato nella tornata del 22 novembre 1877.

Milano nel settembre dello scorso anno fu il campo opportuno per discutere le proposte ministeriali e per indicare le modificazioni credute necessarie. Il dottore R. Griffini, relatore sul tema: *Beneficenza avente carattere e rapporti d'ordine pubblico*, non si mostrò molto favorevole al progetto. Egli non trova opportuno che il mantenimento degli esposti debba pesare tutto sui comuni, invece che sulla provincia; che si permetta ai genitori di fanciulli illegittimi e sopratutto alle madri di tenersi incogniti; e piuttosto che lasciare libertà ai comuni di raccogliere temporaneamente i bambini in un brefotrofio oppure di spedirli direttamente a balia, vorrebbe, nell'interesse della vita degli esposti, imposto l'obbligo di un ospizio almeno per ogni provincia.

Dopo una brillante relazione a sostegno della sua tesi, egli proponeva le conclusioni seguenti:

1° Nulla persuade ad abolire i brefotrofi esistenti, come istituti destinati all'infanzia abbandonata, a quest'uopo specialmente preparati ed organizzati, salvo il fornirli largamente di mezzi atti a raggiungere lo scopo.

2° Nella convinzione che ai bambini accolti nei brefotrofi non sia per difettare la dovuta assistenza igienica e sanitaria, vuolsi sia resa obbligatoria per legge coattiva la sorveglianza degli infanti collocati all'esterno, a mezzo dei sindaci, delle Commissioni sanitarie municipali, dei Consigli sanitari di circondario e provinciali, e sia promossa la formazione di società private e di Comitati locali di sorveglianza o di protezione.

3° A prevenire l'abbandono di bambini è desiderabile che soccorsi di baliatico e di allevamento siano conferiti dalla beneficenza pubblica alle madri povere, che hanno riconosciuta la prole naturale, ed agli stessi padri naturali che le prestano assistenza, quando siano in istato di miserabilità comprovata.

4° È bene si estendano sempre più i soccorsi di baliatico a favore delle madri legittime povere, che attendono all'allattamento del proprio bambino, o per impotenza fisica l'hanno affidato ad altra nutrice, onde possano sorvegliare l'allevamento.

5° È da favorirsi l'istituzione dei presepi pei bambini lattanti e slattati, sotto la rigorosa osservanza delle regole igieniche e sanitarie, onde agevolare alle madri l'allattamento e l'allevamento dei propri figli.

6° Laddove i brefotrofi non hanno redditi sufficienti per mante-

nersi da se stessi come opere pie, non si ravvisa inopportuno che siano amministrati come istituti provinciali, per cura delle provincie che ne fanno le spese.

7° Il Congresso approva la chiusura dei torni avvenuta in Francia ed in Italia, e preferisce che questa misura vada generalizzandosi, anzichè far voti per la loro restituzione.

8° Nello stato attuale della legislazione in Italia, il sistema delle inchieste a domicilio, sulla derivazione dei figli d'ignoti, non si ritiene ammissibile, perchè illegale, fonte di vessazioni personali e di questioni amministrative inestricabili.

9° Alla ricerca della maternità è preferibile la dichiarazione obbligatoria della maternità stessa all'uffizio di stato civile, cogli effetti legali del riconoscimento. Con essa si assicura ai bambini illegittimi il nome, la famiglia, l'assistenza della madre e la reale competenza al soccorso nei casi di morte, di povertà o di reale impedimento della madre.

10° La ricerca della paternità merita di essere autorizzata ed iscritta nei Codici dai quali fu cancellata od ommessa.

11° Il Congresso esprime il voto che una legislazione uniforme regoli presso le nazioni civili la iscrizione delle nascite e la tenuta dei registri dello stato civile.

12° Augura finalmente che come complemento a tali deduzioni una convenzione internazionale intervenga a stabilire i rapporti riguardanti l'assistenza agli infanti abbandonati, appartenenti ad estero Stato.

Discusse ampiamente queste proposizioni, venne pronunziato un voto favorevole sulla 2ª, 3ª, 4ª, 5ª, 11ª e 12ª; per le altre vennero fatte le modificazioni ed aggiunte seguenti:

1ª Il Congresso fa voti perchè nuovi provvedimenti di legge diano modo di migliorare le istituzioni per l'infanzia abbandonata.

6ª Laddove i brefotrofi non hanno redditi sufficienti per mantenersi da se stessi come opere pie, non si ravvisa inopportuno che siano amministrati come istituti provinciali o comunali, per cura delle provincie o dei comuni che ne fanno le spese. Quando la provincia o i comuni non fanno che concorrere alle spese, è a desiderare che siano proporzionalmente rappresentati nell'amministrazione.

7ª Il Congresso approva la chiusura dei torni ed emette il voto che questa misura vada generalizzandosi e si favorisca l'istituzione delle case di maternità.

8ª Il Congresso fa voti perchè con disposizioni legislative venga richiesta la dichiarazione obbligatoria della maternità all'ufficio di stato civile, cogli effetti legali del riconoscimento.

9ª L'intervento della donna potendo essere utile per la sorveglianza e la tutela dei trovatelli affidati alle nutrici, il Congresso esprime il voto che delle donne siano chiamate a far parte delle Commissioni di protezione dell'infanzia abbandonata.

10ª Il Congresso emette il voto che la condizione di esposto non pregiudichi al medesimo sotto alcun rapporto sociale.

Quasi contemporaneamente, nel 3° Congresso internazionale d'igiene tenuto in Torino, dietro relazione del dottore Antonio Agostini, medico direttore dell'ospizio provinciale degli esposti e maternità di Verona (1), venivano approvate le conclusioni seguenti:

1° Il Congresso fa voti perchè la legislazione sullo stato civile possa assicurare dappertutto ai fanciulli illegittimi il nome e l'appoggio della madre naturale.

2° Il soccorso alle madri nubili, l'assistenza a domicilio, la protezione dei fanciulli, debbono assicurare la loro conservazione e la loro sorte.

3° L'assistenza pubblica non deve intervenire che per assumersi il carico dei fanciulli miserabili e dei fanciulli abbandonati da madri impotenti e senza risorse.

4° Lo Stato deve concorrere più direttamente a determinare e garantire la sorte e la posizione dei fanciulli assistiti ed aiutare l'opera delle amministrazioni degli ospizi.

L'attuazione di queste proposte segnerebbe certamente un notevole progresso nelle istituzioni a benefizio dei trovatelli. Alcune di esse, come quella relativa alla protezione dell'infanzia, hanno già fatto buona prova in altri paesi, e non troveranno fra noi molta opposizione. Su altre invece, quantunque sostenute dal voto esplicito del Congresso, si sollevano ancora molti dubbi. Già ho accennato gli inconvenienti che può portare il permettere la ricerca della paternità, ed il Congresso di beneficenza lasciò in sospeso la discussione della proposta che ne aveva fatto il dottor Griffini. Su due altri argomenti pure sono vivi i

(1) *Del governo degli esposti.* Giorn. della Società italiana d'igiene, 1880, numero 6.

dispareri, cioè sulla opportunità della chiusura dei torni e sulla necessità di conservare i brefotrofi.

In Francia la lotta contro l'istituzione dei torni per l'accettazione dei fanciulli abbandonati cominciò molto presto. Un decreto del 1811 aveva prescritto l'istituzione di un torno per ogni circondario, e nel 1812 se ne contavano 235; ma già nel 1832 erano scesi a 218, nel 1837 a 135, nel 1862 a 5 e nel 1877 non se ne riscontrava più traccia. Il rapido aumento di numero dei fanciulli da assistere e la grave spesa che ne derivava pel Governo, l'immoralità di un soccorso cieco che comprendeva, oltre i fanciulli realmente bisognosi, altri che non lo erano, la mortalità elevata che si verificava nei brefotrofi, dove il soverchio accumulo di fanciulli rendeva impossibile il trovare per tempo un numero sufficiente di nutrici, furono le ragioni principali messe in campo per ottenere la soppressione del torno.

In Italia la riforma cominciò molto più tardi e si trova tuttora a mezzo cammino. La provincia di Ferrara, nel 1867, fu la prima a chiudere il torno; quella di Milano, l'anno successivo, ne imitava l'esempio. L'importanza di questo ospizio e l'autorità di chi ne aveva la direzione diede una spinta grande al movimento già iniziato; e molte altre provincie dell'Italia settentrionale e centrale e alcune dell'Italia meridionale non tardarono ad adottare lo stesso provvedimento.

Un'inchiesta praticata nel 1878 per cura del Ministero d'agricoltura mostrò che al 31 dicembre 1877 il torno non funzionava più che in tutti o nei più importanti comuni di 33 provincie (1). D'allora in poi altri Consigli provinciali ne hanno discussa ed approvata l'abolizione, cosicchè anche in Italia esso tende a scomparire.

Ora peraltro comincia ad accentuarsi un movimento in senso opposto. In Francia specialmente, dove prima si era levato il grido contro tale istituzione, e già si era condotta a termine la riforma, uomini distintissimi nelle discipline mediche e sociali sarebbero disposti a ritornare al vecchio sistema, il quale, a loro parere, presenta inconvenienti minori del nuovo.

Alla denuncia obbligatoria della maternità e al sistema dei soccorsi a domicilio, che ora si cerca di diffondere, si fa colpa di avere aumentato considerevolmente il numero degli infanticidi e degli aborti delittuosi, di non avere attenuato la mortalità che si verificava prima

(1) V. tavola VII.

nei brefotrofi e di produrre disordini che conturbano la pace delle famiglie.

Voci a sostegno dell'istituzione del torno non mancano anche in Italia, e se non riuscirono a farlo riaprire là dove già era stato chiuso, hanno però rallentato il movimento dichiaratosi a favore dell'abolizione. Fermiamoci pertanto ad esaminare se questi timori abbiano anche fra noi ragione di essere, e se quindi sia salutare una sosta per non aver poi a ritornare sui passi già fatti.

Noi non possediamo notizie statistiche, dalle quali si possa rilevare se il numero degli infanticidi sia o no aumentato dopo l'abolizione del torno. Peraltro se si calcola separatamente il numero dei nati-morti illegittimi ed esposti nelle provincie in cui esisteva il torno ed in quelle nelle quali già era stato soppresso, durante il quadriennio 1874-1877, si trova nelle prime per 100,000 abitanti da 7 ad 8 nati-morti, e nelle seconde da 11 a 13 (1). Calcolando poi separatamente per le due categorie di provincie il numero dei morti nel primo mese di età si trova che per 1000 abitanti si hanno 3 morti nelle prime e 4 nelle seconde, quantunque la mortalità nel primo anno di età sia presso a poco eguale nelle une e nelle altre (2).

Da queste cifre parrebbe naturale il conchiudere che la soppressione del torno abbia causato un numero maggiore di infanticidi e di aborti, i quali spesso si celano nel mistero di una dichiarazione di nato-morto; come pure che abbia dato origine anche fra noi a quella orribile industria, di cui parlano gli autori inglesi col nome di *baby farming*, ed i francesi e tedeschi coll'eufemismo di *faiscurs d'anges*, esercitata da donne, le quali s'incaricano di lasciar morire d'inanizione i bambini, a fine di liberare chi vi ha obbligo, dai doveri e dalle cure che impone il loro mantenimento. Però se risaliamo ad un tempo in cui il sistema del torno era generale in tutta l'Italia, troviamo che già si verificava la differenza menzionata. Le provincie che per le prime si decisero dipoi a sopprimere il torno, già fin d'allora contavano un numero relativamente maggiore di nati-morti illegittimi e di morti nel primo mese di vita (3); per conseguenza la causa di questi fatti dovrà più specialmente cercarsi in una differenza di condizioni climatiche o sociali.

(1) V. tavola VIII.
(2) V. tavola IX.
(3) V. tavola X.

Fra le notizie statistiche che corredano il progetto di legge, già citato, sul mantenimento dei fanciulli illegittimi ed abbandonati, è riportato il numero di quelli ammessi e di quelli morti nel primo anno di età, pei brefotrofi di 27 provincie del regno, durante il decennio 1866-1875. Distinguendo la mortalità che si è verificata negli anni in cui era aperto il torno, da quella che si ebbe dopo che questo era stato abolito, si trova che nel primo caso arrivò a 41 e nel secondo a 42 per cento ammessi. Quindi coll'abolizione della ruota non è scemata in media la mortalità nei brefotrofi.

D'altra parte questa mortalità è elevatissima, se la si confronta con quella della popolazione infantile del regno in generale. Nel nostro paese il numero dei morti nel primo anno di età non è che di 26 a 27 per cento nati. Differenze presso a poco eguali si verificano anche altrove; in Francia, durante il triennio 1872-1874, su cento nati-vivi il numero dei morti nel primo anno di età fu di 15 se si trattava di fanciulli legittimi, di 30 se di illegittimi (1).

Di questa grave mortalità, che si osserva specialmente nel primo anno di vita, alcuni fanno colpa ai brefotrofi, dicendo che la tenera età assolutamente non si adatta a vivere chiusa in un ricovero; altri invece ne incolpano piuttosto la difettosa costituzione dei bambini ivi raccolti, molto più deboli di quelli fecondati da una donna la quale può gloriarsi del suo nome di madre. I frutti di illegale connubio, scrive il dottore A. Tassani (2), si concepiscono in un momento di ansia, di trepidazione e anche di spavento, e quindi in uno stato psichico tutt'altro che favorevole allo svolgimento di un vigoroso embrione; le gestanti trascinano un'esistenza ordinariamente angosciosa ed avvelenata dal rimorso di una colpa, che è impossibile tener celata, e che ad ogni istante le espone ad avvilenti rimarchi ed amari rimproveri; nè raro è il caso che o per inscienza o per criminosa determinazione usino mezzi per isbarazzarsi dell'illecito pegno d'amore con grave pregiudizio della salute propria e del feto. Nel travaglio del parto poi si mettono all'ultima prova le forze della natura contro l'imprevidenza, i pregiudizi dell'ignoranza e la mala fede; manca tutto quanto è richiesto dal sentimento di conservazione della prole; alla confusione che regna presso la partoriente si aggiunge l'omissione delle cure e sol-

(1) R. Lafabrègue, l. c.
(2) *Giornale della Società italiana d'igiene*, 1880.

lecitudini necessarie al neonato, che si riguarda quale inutile ingombro e molesto e vivente testimonio della vergogna della madre. Esseri concepiti, sviluppatisi e venuti alla luce sotto auspici così diversi, non possono in generale che mancare di quell'impronta di fisica robustezza, che sola può resistere ai molti fattori morbosi congiurati a danno del primissimo periodo dell'esistenza umana. Non è pertanto a maravigliarsi che muoiano in maggior numero di quelli che nascono da legale connubio.

Con ciò non si accorda la credenza popolare, la quale anzi attribuisce ai fanciulli illegittimi le complessioni migliori.

" A noi natura
Nella gagliarda sua possanza occulta
Donò tempra più salda e cor più eletto,
Che spargerne non soglia ad una intera
Razza di sciocchi, in lungo, affaticato,
Noioso letto, tra la veglia e il sonno
Quaggiù concetta, „

fa esclamare Shakespeare al bastardo Edmondo nel *Re Lear*.

Del resto anche egregi scienziati non vanno d'accordo su questo punto. « Per spiegare l'eccessiva mortalità dei neonati, sovrattutto illegittimi, osserva R. Lafabrègue, direttore dell'ospizio per l'infanzia abbandonata del dipartimento della Senna (1), si è detto, senza prove in appoggio, che nascevano col germe del male che li dovrà spegnere tra poco; ma nulla giustifica questa asserzione. Quanto a me, e sotto i miei occhi sono passati molti bambini, non ho mai osservato differenza di sorta tra di loro al momento della nascita; i bambini robusti erano ora legittimi ora illegittimi. » Egli riferisce inoltre una serie di misure, le quali dimostrano che alla nascita i bambini illegittimi hanno in media un peso ed una statura non inferiori di quanto si osserva fra i legittimi.

Intanto in alcuni brefotrofi, come quelli di Verona, di Alessandria e di Milano, coi miglioramenti igienici introdotti, si è già potuto ridurre la mortalità al punto da renderla eguale e talvolta anche inferiore alla media del regno per le stesse età.

Ma bisognerebbe potere osservare i bambini illegittimi in condi-

(1) *Annales de démographie internationale*, 1878. Notes pour servir à l'étude de la question des enfants assistés en France.

zioni di vita eguali a quelle nelle quali si trovano d'ordinario i legittimi, per decidere la questione.

Le notizie raccolte dal comune di Roma (1) mostrano che in questa città, durante il quadriennio 1877-80, su 1000 nati legittimi ne morirono nel primo mese 52 e nel primo anno 174, mentre su 1000 nati illegittimi ne morirono nel primo mese 164 e nel primo anno 329 (2). Nel brefotrofio romano invece la mortalità, nel primo mese di età, secondo i dati del quinquennio 1872-76, fu di 356 per mille ammessi. Siccome degli illegittimi nati nel comune di Roma circa la metà è raccolta nel brefotrofio (3) ed in questa metà la mortalità è maggiore di quella constatata sull'intero numero dei nati illegittimi, le speranze di vita di quelli che sono allevati fuori del brefotrofio debbono essere molto più lusinghiere.

Ma entriamo più addentro in questo triste regno della morte ed esaminiamo per quali cause la pallida Dea fa pesare con mano così diversa la sua falce sui teneri esseri appena affacciati al limitare della vita. Attenendoci sempre a quanto si è osservato nel comune di Roma nel quadriennio 1877-80 (4), mille casi di morte si trovano ripartiti nel modo seguente:

CAUSE	Dalla nascita ad un mese		Da un mese ad un anno	
	Legittimi	Illegit.	Legittimi	Illegit.
Malattie costituzionali	14.6	14.1	40.3	30.8
Convulsioni	255	54.2	395	121
Malattie infiammatorie degli organi della respiraz.	17.5	16.4	110	67.8
Malattie infiammatorie degli organi della digestione	44.7	77	187	321
Atrofia, debolezza, marasmo	550	630	55.6	108
Malattie celtiche	13.6	61.5	32	150
Altre cause	104.6	143.5	180	201.4
Totale	1000	1000	1000	1000

(1) Bollettino demografico meteorico del comune di Roma.

(2) Vedi tavola XI.

(3) Nel quinquennio 1872-76 gli illegittimi provenienti dal comune di Roma, ammessi nel brefotrofio, furono 3395, mentre nello stesso periodo di tempo ne furono iscritti al registro di stato civile, fra illegittimi ed esposti, 6690.

(4) Vedi tavola XII.

Queste cifre ci danno la ragione della differenza osservata. La debolezza di costituzione, e i disturbi dell'apparato digerente, che sono fra le malattie dell'infanzia le più diffuse, vi mietono un numero doppio di vittime; le malattie celtiche congenite vi sono rappresentate da un numero di morti cinque volte maggiore e se ci limitiamo solo ai bambini accolti nei brefotrofi, gli effetti di queste affezioni si manifestano più terribili ancora. Difatti su 7457 esposti esistenti od entrati nel brefotrofio romano durante il sessennio 1871-76 (1), furono curati 984 bambini sifilitici, di cui 47 guarirono o furono inviati fuori, 947 morirono e 10 rimanevano in cura al 31 dicembre 1876. Nelle campagne attorno a Roma non sono rari i casi di sifilide da allattamento nelle nutrici di bambini provenienti dal brefotrofio, ed i medici del contado attribuiscono a questa causa l'aumentare dei casi di sifilide fra le popolazioni campagnole, nelle quali questa malattia era, pochi anni addietro, quasi ignota.

La gastroenterite e l'atrofia sono d'ordinario conseguenza di una stessa causa, l'alimento insufficiente o disadatto. È difficile l'ottenere pei bambini raccolti nei brefotrofi un allattamento naturale sufficiente. Questo però è condizione quasi necessaria per mantenerli in vita; tanto che il Lafabrègue, parlando dei bambini allattati artificialmente, non si perita di affermare: *ceux-là on ne les élève pas, on les tue.*

A Berlino nel 1878 si constatò (2) che su 1000 bambini allattati dalla madre, 50 erano morti per atrofia o marasmo, 200 per malattie infiammatorie dell'apparato digerente; su 1000 invece allattati artificialmente ne soccombettero 187 per la prima causa e 544 per la se-

(1) *Cenni statistici sul pio istituto di S. Spirito in Sassia dal* 1870 *al* 1876, Roma, tip. Cenniniana, 1880.

(2) *Statistisches Jahrbuch der Stadt Berlin*, pubblicato da R. Boeckh:

	Dei fanciulli morti nel 1° anno di età, durante l'anno 1878, erano allattati					
	dalla madre	dalla balia	artificialmente	con metodo misto	con metodo non constatato	Totale
Legittimi . . .	2 420	90	4 175	2 352	1 302	10 357
Illegittimi . . .	284	11	1 362	470	649	2 776

conda (1). Lo stesso fatto si deve verificare fra di noi, quantunque non ci siano dati statistici analoghi per comprovarlo.

Di fronte a questa grave mortalità che si osserva nei brefotrofi, sovrattutto in conseguenza dell'insufficiente ed incongrua alimentazione, si pensò ad allontanare al più presto i fanciulli, affidandoli a balie esterne; ma siccome queste in molti casi erano difficili a rinvenire, si cercò di favorire con soccorsi a domicilio le madri, le quali volessero ritenere presso di sè la loro prole illegittima. Si credeva con ciò di ottenere il doppio vantaggio di procurare l'allattamento materno al neonato e di aumentare i vincoli di affetto fra la madre e il figlio.

Era un primo passo verso il sistema germanico, che non ammette il brefotrofio, e impone ai parenti, sovrattutto alla madre, l'obbligo di mantenere il figlio illegittimo. Sembra però che praticamente questo sistema non abbia corrisposto alle grandi speranze. La sifilide, spesso latente al momento della nascita, non può più essere sorvegliata attentamente e scrupolosamente e può dar luogo a gravi disordini, quando i fanciulli vivono in mezzo alle famiglie. L'intervallo di tempo che trascorre prima che venga accordato il sussidio è spesso fatale al bambino. La madre inoltre, non potendo col tenue sussidio ricevuto abbandonare il lavoro, sorveglia male il suo figlio e lo lascia allattare artifizialmente da qualche vecchia del vicinato. *On avait rêvé l'allaitement maternel, on aboutit au biberon,* scrissero a questo proposito nel 1878 (2) i relatori del progetto di legge pel ristabilimento del torno in Francia.

Questi inconvenienti si verificano non solo in Francia, dove si è cercato di sostituire un sistema nuovo a quello al quale già da molto tempo era assuefatta la popolazione, ma nelle città stesse di Germania, dove l'allevamento degli illegittimi in seno alle famiglie è la regola, e dove pregiudizi sociali meno gravi a carico di questi infelici dovrebbero renderne più sicura l'esistenza. Consultando i rendiconti statistici della città di Berlino durante il triennio 1876-78, si trova che su 1000 nati legittimi ne morirono nel primo mese 57 e nel primo anno 133; invece,

(1) Vedi tavola XIII.

(2) Proposition de loi relative au rétablissement des tours, présentée par MM. Bérenger, Taillefort, De Belcastel, H. Martin et Schölcher, sénateurs. *Ann. de démographie intern.*, 1878.

su 1000 nati illegittimi, ne morirono nel primo mese 262 e nel primo anno 452 (1).

Quasi la metà dei nati illegittimi vi sono morti nel primo anno; la più parte dei nostri brefotrofi si trovano in condizioni migliori. Questa cifra vale a calmare il più caldo entusiasta del sistema germanico per l'allevamento dei trovatelli. Anche per questi conviene ripetere il severo giudizio del Lafabrègue: *ceux-là on ne les élève pas, on les tue.*

Riepilogando le cose esposte si possono stabilire le conclusioni seguenti:

1° In Italia il numero delle nascite illegittime non supera quello che si osserva negli altri paesi d'Europa, anzi in alcuni di questi è più elevato.

2° Queste nascite sono da qualche anno in aumento, non tanto per un maggiore pervertimento di costumi, quanto per le difficoltà che la legge sul matrimonio civile ha incontrato nella sua applicazione.

3° Dei fanciulli illegittimi un terzo è riconosciuto dal padre al momento della nascita, e questi sono per la massima parte allevati in famiglia dalla madre o da una nutrice.

4° Un altro terzo o poco più è ammesso nei brefotrofi e mantenuto a spese delle provincie o dei comuni o con fondi di enti morali speciali.

5° Nelle provincie in cui l'accettazione dei bambini per la pubblica assistenza si fa col sistema del torno i numeri dei nati-morti illegittimi e dei morti nel primo mese di età è inferiore a quello che si osserva nelle provincie nelle quali l'accettazione si fa in uffizio apposito; ma questa differenza esisteva già prima che il torno venisse abolito. La mortalità dei ricoverati non varia, qualunque sia il sistema di accettazione.

6° La mortalità dei bambini illegittimi di un anno di età è superiore a quella dei bambini legittimi, non tanto per una cattiva costituzione dei primi, quanto per le minori cure loro prodigate e soprattutto per la difettosa alimentazione che li dispone più facilmente al marasmo ed alle malattie dell'apparato digerente. Solo la sifilide si può dire che sia per gli illegittimi una causa congenita di maggiore mortalità.

(1) Vedi tavola XIV.

7° Il sostituire ai brefotrofi i soccorsi a domicilio dà poca speranza di migliorare la sorte dei trovatelli e per contro rende più difficile la sorveglianza su di essi.

Da queste considerazioni pare che si possa dedurre che non vi siano ragioni sufficienti per richiamare in vita il vecchio sistema del torno, ma d'altra parte sia necessario conservare i brefotrofi, migliorando il servizio al punto da ottenere, come in alcuni di essi già si verifica, che la mortalità vi sia ridotta alla media, per la stessa età, della popolazione del regno. A ciò contribuirebbe senza dubbio la moltiplicazione di codesti ospizi, in modo che i bambini vi potessero essere accolti con minore disagio, vi si trovassero meno accumulati, e fosse più facile il provvedere un numero sufficiente di balie, sia pel servizio interno, sia pei collocamenti all'esterno.

Nati illegittimi per 100 nati (esclusi i nati-morti). (1)

Tavola I.

STATO	Periodo di osservazione	Rapporto per 100	STATO	Periodo di osservazione	Rapporto per 100
Italia.	1865-79	6.47	Belgio.	1865-78	7.08
Francia	1865-77	7.35	Olanda	1865-77	3.49
Inghilterra.	1865-78	5.43	Svezia.	1865-78	10.20
Scozia	1865-78	9.26	Norvegia	1865-78	8.49
Impero Germanico . .	1872-78	8 67	Danimarca. . . .	1865-76	11.05
Austria Cisleitana . .	1865-78	13.50	Finlandia	1865-78	7.81
Ungheria.	1865-77	7.09	Spagna	1865-70	5.53
Svizzera	1872-78	4.78	Rumania	1870-77	3.79
Russia Europea . . .	1867-75	2.87			

Numero dei nati illegittimi in Italia in ciascun anno del quindicennio 1865-79

Tavola II.

ANNO	Cifra effettiva	Proporzione per 100 nati	ANNO	Cifra effettiva	Proporzione per 100 nati
1865.	47 745	4 97	1873	70 076	7.11
1866.	50 298	5.13	1874	69 255	7.27
1867.	51 812	5.50	1875	72 053	6.96
1868.	54 425	6.05	1876	76 234	7.03
1869.	56 993	5.99	1877	74 121	7.20
1870.	61 036	6.42	1878	72 453	7.16
1871.	63 530	6.62	1879	78 761	7.40
1872.	70 907	6.95			

(1) Per l'Italia, per la Francia e per la Svezia sono in questa tavola considerati, come illegittimi tutti gli esposti; per gli altri Stati non sappiamo se gli esposti siano compresi sotto la denominazione di nati illegittimi. Per l'Italia, fino all'anno 1871 inclusive, non è compresa la provincia di Roma.

Nascite illegittime nel comune di Roma (esclusi i nati-morti).

Tavola III.

ANNO	RICONOSCIUTE						NON RICONOSCIUTE				TOTALE	Su 100 illegittimi — Riconosciuti dal padre
	Dal padre		Dalla madre		Da entrambi		Esposti		Non esposti			
	M.	F.	M.	F.	M.	F.	M.	F.	M.	F.		
1877	312	257	46	33	5	5	341	343	91	70	1 503	40
1878	336	322	44	52	15	11	410	380	63	68	1 701	40
1879	325	279	38	43	1	1	362	333	73	63	1 508	40
1880	298	275	32	23	9	13	408	353	117	86	1 624	35

Stato patrimoniale dei brefotrofi eretti in opera pia al 31 dicembre 1878.

Tavola IV.

Asse patrimoniale	Beni stabili	L.	29 497 738
	Beni mobili	»	21 250 337
	Totale	L.	50 757 006
	Rendita lorda	L.	2 809 430
Pesi patrimoniali, annualità passive, ecc.		»	317 921
Imposte		»	373 639
Spese per la gestione del patrimonio		»	479 904
	Rendita netta	L.	1 637 956

Spese pel mantenimento degli esposti fissate nei bilanci comunali e provinciali per l'anno 1878, in ciascun compartimento del Regno.

Tavola V.

Compartimenti	Bilanci comunali	Bilanci provinciali	Compartimenti	Bilanci comunali	Bilanci provinciali
Piemonte.	406 226	1 113 201	Abruzzi e Molise	195 105	196 423
Liguria.	88 993	289 500	Campania	277 585	245 327
Lombardia	93 701	1 635 378	Puglie.	537 940	289 000
Veneto	23 322	613 831	Basilicata	77 437	75 000
Emilia	620 832	635 182	Calabria.	278 663	274 000
Toscana	439 172	256 412	Sicilia.	641 003	697 421
Marche.	234 121	158 946	Sardegna	30 120	35 000
Umbria.	143 869	80 000			
Roma.	127 384	53 383	*Regno* . . .	4 320 473	6 645 984

Stato civile dei fanciulli accolti nei brefotrofi.

Tavola VI.

PROVINCIA dove ha sede il brefotrofio	ANNI esaminati	Totale dei fanciulli ammessi	Riconosciuti legittimi	Legittimi per 100 ricoverati
Venezia	1857-66. . . .	4 301	600	13.95
Verona.	1857-66. . . .	4 531	422	8.58
Vicenza	1857-66. . . .	2 986	78	2.61
Rovigo.	1857-66. . . .	1 624	108	6.64
Treviso.	1869	145	5	3.4
Roma.	1861-70. . . .	11 430	3 245	28.4
Roma.	1871-76. . . .	7 457	1 988	26.6
Milano	1870-73-74-75.	7 465	3 880	51.9
Milano	1876-79. . . .	7 900	2 021	25.6
Verona.	1875-77. . . .	987	16	1.6
Como.	1876-78. . . .	813	139	17.1
Genova.	1875-76. . . .	834	17	2.0

Notizie statistiche intorno alle ruote degli esposti in Italia relative al 31 dicembre 1877.

Tavola VII.

Provincie che avevano abolito il torno in tutti o nella massima parte dei comuni.

Arezzo	Cosenza	Grosseto	Parma	Reggio Emilia	Torino
Belluno	Cremona	Mantova	Pavia	Roma	Treviso
Bologna	Cuneo	Milano	Perugia	Rovigo	Udine
Brescia	Ferrara	Modena	Pesaro	Sassari	Venezia
Chieti	Firenze	Napoli	Piacenza	Siena	Verona
Como	Genova	Novara	Ravenna	Sondrio	Vicenza

Provincie che conservavano ancora il torno.

Alessandria	Benevento	Catania	Livorno	Palermo	Siracusa
Ancona	Bergamo	Catanzaro	Lucca	Pisa	Teramo
Aquila	Cagliari	Foggia	Massa	Porto Maurizio	Trapani
Ascoli	Caltanissetta	Forlì	Macerata	Potenza	
Avellino	Campobasso	Girgenti	Messina	Reggio Cal.	
Bari	Caserta	Lecce	Padova	Salerno	

Nati morti illegittimi nelle provincie nelle quali era conservato il torno ed in quelle nelle quali era stato abolito.

Tavola VIII.

ANNO	Provincie in cui il torno era conservato				Provincie in cui il torno era stato abolito			
	Num.	Popolazione	Nati-morti illegittimi	Proporz. dei nati-morti illegittimi a 100 000 abitanti	Num.	Popolazione	Nati-morti illegittimi	Proporz. dei nati-morti illegittimi a 100 000 abitanti
1874. . .	45	17 429 004	1 241	7	24	10 126 650	1 215	12
1875. . .	37	14 360 736	1 205	8	32	13 185 918	1 519	11
1876. . .	33	12 232 524	1 015	8	36	15 323 130	2 085	13
1877. . .	33	12 232 524	902	7	36	15 323 130	2 026	13

MORTI NEL 1° MESE E NEL 1° ANNO DI ETÀ NELLE PROVINCIE NELLE QUALI ERA CONSERVATO IL TORNO ED IN QUELLE NELLE QUALI ERA STATO ABOLITO.

Tavola IX.

ANNI	PROVINCIE IN CUI IL TORNO sussisteva				PROVINCIE IN CUI IL TORNO era stato abolito			
	Morti nel 1° mese	Proporzione per 1000 abitanti	Morti nel 1° anno	Proporzione per 1000 abitanti	Morti nel 1° mese	Proporzione per 1000 abitanti	Morti nel 1° anno	Proporzione per 1000 abitanti
1874	51 523	2.9	131 589	7.5	37 649	3.7	77 211	7.6
1875	47 226	3.2	121 327	8.4	51 542	4.1	106 690	8.1
1876	33 102	3.1	98 392	8 0	60 056	3.9	121 202	7.9
1877	36 127	2.9	102 500	8.3	54 453	3.5	118 968	7.7

NATI-MORTI ILLEGITTIMI E MORTI NEL PRIMO ANNO DI ETÀ SECONDO I DATI DEL MOVIMENTO DELLA POPOLAZIONE PER L'ANNO 1876.

Tavola X.

	PROVINCIE in cui nel 1876 si aboliva il torno		PROVINCIE in cui nel 1876 era in vigore il torno	
	Cifre effettive	Rapporto a 100 000 abitanti	Cifre effettive	Rapporto a 100 000 abitant
Nati-morti illegittimi	1 039	9.7	539	4.8
Morti nel 1° mese	45 005	4 200	31 199	2 70 0
Morti nel 1° anno	97 039	8 600	86 83[illegible]	7 600

MORTI DA 0-5 ANNI DI ETÀ NEL COMUNE DI ROMA DURANTE IL QUADRIENNIO 1877-80, DISTINTI SECONDO LO STATO CIVILE.

Tavola XI.

ANNI	NATI-VIVI		MORTI NEL 1° MESE		MORTI NEL 1° ANNO		SU 1000 NATI MORTI nel 1° mese		SU 1000 NATI MORTI nel 1° anno	
	Legitt.	Illeg.	Legitt.	Illeg.	Legitt.	Illeg.	Leg tt.	Illeg.	Legitt.	Illeg.
1877	6 068	1 430	315	419	1 111	815	52	281	183	566
1878	6 165	1 537	303	227	994	515	49	145	161	331
1879	6 307	1 680	326	169	1 009	300	52	101	160	180
1880	6 606	1 624	357	212	1 174	384	56	135	191	245

[illegible] (Comune di Roma).

[illegible]

[illegible]	[illegible]					[illegible]				
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	Totale	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	Tot
[illegible]		..	..	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	...	[illegible]	
[illegible]	.	..	..	..	..	[illegible]	[illegible]	[illegible]	14	
[illegible]		..	..	..	..	[illegible]	[illegible]	[illegible]	7	
[illegible]	.	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	.	[illegible]	2	7	
[illegible]	.	.	..			[illegible]	[illegible]	[illegible]	18	
[illegible]	.	.	..	..	..	[illegible]	[illegible]	[illegible]	2	
[illegible]		..	..	..	..	.	[illegible]	..	2	
[illegible]	.	[illegible]	[illegible]	.	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	1	
[illegible]	.	.	.		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	4	
[illegible]	..	.	.	..	..	[illegible]	[illegible]	[illegible]	13	
[illegible]	..		..	.	.		[illegible]	[illegible]	2	
[illegible]	.		..	.	..	.	[illegible]	[illegible]	3	
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	.	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
[illegible]	[illegible]	[illegible]	.	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	10	
[illegible]		[illegible]	.	.	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	13	
[illegible]		.				[illegible]	[illegible]	2	4	
[illegible]	.	.	.		..	[illegible]	[illegible]	2	1	
[illegible]		..	.	..	.	.	[illegible]	4	2	
[illegible]	.	[illegible]	[illegible]	.	[illegible]	[illegible]	[illegible]	6	5	
[illegible]		..	..	[illegible]	.	[illegible]	[illegible]	[illegible]	25	
[illegible]	.	..		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	4	3	
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]		.	.	.	.	.	..	...	1	
[illegible]	[illegible]	. .	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	3	1	
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	.	[illegible]	[illegible]	[illegible]	40	49	
[illegible]	.	.	..	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	25	46	
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	4	4	
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	110	
[illegible]	2	..	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	9	3	9	
[illegible]	[illegible]	2	...	.	[illegible]	[illegible]	...	3	2	
[illegible]	[illegible]	2	3	[illegible]	[illegible]	2	...	1	1	
[illegible]	..	3	1	3	[illegible]	...	9	3	1	
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	41	42	30	36	
[illegible]	.	..	5	2	[illegible]	...	...	1	...	
[illegible]	. .	..	...	...	...	...	2	...	1	
Totale	268	178	266	318	1 030	740	643	530	707	
Malattie mal definite o non accertate	47	124	60	54	285	56	49	60	133	

CAUSE DI MORTE NEI BAMBINI ILLEGITTIMI (COMUNE DI ROMA).

Segue *Tavola XII.*

CAUSE	DALLA NASCITA AD UN MESE					DA UN MESE AD UN ANNO				
	1877	1878	1879	1880	TOTALE	1877	1878	1879	1880	TOTALE
Vaiuolo	1	...	...		1	3			15	18
Morbillo	...	...	...		...	...			3	4
Difterite e crup	...	...	...		1	...	2	2		5
Piemia e setticemia	...	1	1		2	1	2	3		6
Dissenteria e diarrea	6	...	1		8	13		8	2	23
Febbre interm. perniciosa	...	...	...		1	2	5			7
Febbre remittente miasmatica subcontinua	...	...	...		...	1				2
Cachessia palustre	...	...	...		...	3				4
Sifilide	34	11	6	9	60	53	32	35	26	146
Altre malattie zimotiche	32	1	11	8	52	36	2	31	12	81
Idrocefalo	1	...	...		1	1	3	2		7
Scrofola e rachitide	1	...	...		1	...				2
Tubercolosi polmonare	...	...	...		...	...				1
Altre malatt. costituzionali	2	3	7	2	14	2		9	9	20
Meningite e encefalite	...	...	...		...	2	2		2	7
Apoplessia e paralisi	...	...	...		...	...				1
Convulsioni	10	18	9	16	53	40	23	30	25	118
Bronchite	1	6	1	1	9	7	7	9	4	27
Pleurite e Polmonite	...	1	4	2	7	12	4	17	6	39
Altre malattie degli organi respiratori	19	...	2	10	31	12		4		16
Gastro enterite e peritonite	49	1	13	8	71	174	12	74	32	392
Altre malattie degli organi gastro-enterici	3	...	...		4	5	5			21
Malattie di fegato e milza	3	4	...		8	1				1
Malattie della pelle	5	6	2	8	21	...	2		4	7
Altre malattie localizzate	1	...	6		7	1	2	10		13
Atrofia e marasmo	241	103	116	156	616	54	11	21	19	105
Vizi di conformazione	...	1	...	3	4	...				1
Infortuni	...	1	...		2	...				1
Totale	409	157	179	228	973	423	118	270	164	975
Malattie mal definite o non accertate	10	12	48	15	85	3	13	17	9	42

Bambini morti nel 1° anno di età in Berlino durante l'anno 1878.

Tavola XIII.

CAUSA DELLA MORTE	ALLATTATI dalla madre o balia	artifizialmente	con metodo misto	con metodo non constatato
Atrofia	32	170	69	59
Marasmo	103	471	199	65
Catarro gastrico	20	45	24	4
Diarrea	211	835	424	144
Gastro enterite acuta	273	1 420	726	203
Coléra indigeno	51	174	189	23
Dissenteria	13	41	19	4
Convulsioni	226	44	15	41
Meningite	61	33	49	13
Encefalite	63	47	37	18
Altre malattie	1 757	2 236	1 131	1 389

Mortalità dei bambini legittimi ed illegittimi in Berlino nel 1878.

Tavola XIV.

ANNI	NATI		MORTI NEL 1° MESE (1)		MORTI NEL 1° ANNO (1)		SU 1000 NATI: MORTI nel 1° mese		SU 1000 NATI: MORTI nel 1° anno	
	Legitt.	Illeg.	Legitt.	Illeg.	Legitt.	Illeg.	Legitt.	Illeg.	Legitt.	Illeg.
1876	40 227	5 989	2 460	820	12 242	2 650	61	207	137	447
1877	39 720	6 155	2 358	847	11 853	3 174	59	262	133	452
1878	39 734	6 127	2 301	760	11 733	3 160	50	256	124	458

(1) Esclusi i nati-morti.

HISTOIRE DES BANQUES EN FRANCE

PAR

ALPH. COURTOIS FILS.

È stata or ora pubblicata la seconda edizione della *Storia delle Banche in Francia* (1) per Alph. Courtois fils, membro della società di economia politica.

La ristampa di quest'opera è prova evidente del suo merito e del favore che ha generalmente incontrato presso i cultori delle scienze economiche.

Il Courtois infatti con quel saggio discernimento e quella rara abilità che lo distinguono ha fatto un lavoro degno della maggiore attenzione e del quale crediamo far particolare menzione, toccandone di volo i punti salienti.

Se in Luigi XIV la grandezza della mente fosse stata pari a quella dell'animo, chi sa fin dove egli avrebbe spinto l'altezza della sua monarchia! Più che il terrore e l'amore, l'ammirazione fu il mezzo cardinale ch'egli mise in opera: nettò l'arte di regnare da certe turpitudini ch'erano allora consuete e la ravvolse in tutte le possibili seduzioni: amò smisuratamente la guerra, e nullameno trovò modo di arricchire i suoi sudditi, o piuttosto di farli apparire ricchi. Sotto di lui la milizia divenne forte per numero e per disciplina, le industrie si moltiplicarono e si perfezionarono, il commercio si estese per tutto il mondo, la marina fu quasi creata, le

(1) *Histoire des Banques en France*. Paris, libraire Guillaumin et C. 1881.

leggi migliorate e raffermate, le scienze, le lettere e le arti belle promosse ed incoraggiate con modi affatto nuovi quali veri lumi del trono, sotto i cui auspici prosperavano gl'ingegni con meravigliosa fecondità. Tutto ciò unito alla preponderanza politica della corte di Versailles, concorse a rendere in quel tempo la Francia superiore a tutto il mondo, nella importanza complessiva, perocchè i Francesi, ingentiliti allora più che qualunque altra nazione, si eressero a dittatori della eleganza non solo, ma benanco d'ogni dottrina. Cooperarono con Luigi XIV a tanto prodigio Colbert, Turenna, Vauban, Condé, Louvois, Créqui, Duchesne, Lamoignon, Catinat, Vendôme, Villars, Bossuet, Fénélon, Letellier. Certo la Francia toccò sotto Luigi XIV l'apice della prosperità, ma certo altresì incominciò sotto di lui a decadere, od almeno egli vi lasciò tutte le cause della decadenza, siccome suole avvenire delle grandezze procacciate per irradiazione dall'alto in basso e non dal basso all'alto per cresciuta vigoria del popolo, la quale non si raggiunge se non con libere istituzioni.

Il Courtois comincia la prima parte del suo libro dicendoci che Luigi XIV morendo lasciava al suo successore un ben triste retaggio. Il debito pubblico della Francia ascendeva a quasi tre miliardi e mezzo di lire, con un disavanzo annuo di oltre 124 milioni.

Nel 1715 il Consiglio delle finanze, istituito dal reggente Filippo duca d'Orléans sotto la presidenza del duca di Noailles, ebbe il compito di riparare a tale sfacelo finanziario.

Le misure adottate possono riassumersi così:

1° Revisione dei biglietti in circolazione, e loro conversione in biglietti di Stato;

2° Istituzione di una Camera di giustizia con l'incarico di ricercare l'origine delle fortune delle notabilità finanziarie;

3° Conversione della rendita;

4° Rifusione della moneta;

Per effetto di tali provvedimenti, di natura più che eccezionale:

1° La circolazione di 596 milioni venne riconosciuta per soli 276 milioni;

2° Si ricuperò un centinaio di milioni in reintegrazioni all'erario;

3° Si ebbe un profitto di 24 milioni e mezzo con la riduzione forzata ed arbitraria della rendita;

4° Ed un profitto di 90 milioni sulla rifusione parziale della moneta che ebbe luogo per soli 380 milioni circa, dei 1200 costituenti il numerario in circolazione.

Stava la Francia sopportando le conseguenze di siffatte riforme, quando apparve sulla scena lo scozzese Giovanni Law, sull'opera del quale il Courtois largamente si diffonde.

Law sempre progettista, di mente pronta, imperturbabile, sicura, meravigliosamente destro nell'alterare il linguaggio aritmetico, avido di danaro e giuocatore, seppe con l'attrattiva della sua facile parola e con le sue maniere dolci ed insinuanti, cattivarsi il favore del reggente e poco stante di tutti o quasi tutti coloro che lo circondavano. In breve (nel 1716) ottenne il privilegio d'istituire una *Banca generale* con 6 milioni di lire di capitale, un quarto in ispecie e tre in carta, ripartiti in 1200 azioni da 1000 scudi (5000 lire) l'una. Crebbero le azioni ed i biglietti di Banca, e poco andò che la Banca generale venne eretta in *Banca reale*.

L'opposizione, a fargli concorrenza, immaginò una specie di Regìa delle imposte, ma non potè impedire che l'illusione si diffondesse, anzi ne fu presa essa stessa per alcun tratto: così rapide, frequenti e meravigliose erano le fortune private di quei giorni!

Law nel gennaio 1720 fu fatto controllore generale, cioè ministro delle finanze: senonchè il disinganno andava facendosi strada, e già nel maggio 1720 gravi disordini si manifestavano. Gli fu tolta l'amministrazione delle finanze e cessò di essere ispettore della Compagnia delle Indie e della Banca; ma poco di poi fu nominato consigliere di Stato, intendente generale del commercio e direttore della Banca!

Non ci faremo a seguire l'autore della *Storia delle Banche in Francia* nella sua dettagliata e lucida descrizione delle fortunose vicende del Law.

Dal punto di vista finanziario, quali erano i mezzi di cui Law soleva valersi per far salire le sue azioni?

Ecco che cosa dice in proposito il Courtois:

« 1° Esigere il possesso di vecchi titoli per la soscrizione dei « nuovi.

« I nuovi titoli avendo sui vecchi il vantaggio dei versamenti « per rato, era a temersi che questi venissero posti in vendita per « la soscrizione di quelli e quindi che i primi ribassando trascinas-

« sero nella stessa via i secondi. Con la citata misura si sostenevano « i vecchi titoli e si allontanava il momento del ribasso sino al termine della soscrizione.

« 2° Stabilire versamenti successivi e minimi (1/10, 1/20).

« Con ciò si permetteva di sottoscrivere od acquistare forte numero di azioni, con poco danaro disponibile. . . .

« 3° Consentire anticipazioni su deposito di azioni.

« La compagnia anticipò ai portatori di azioni che lo richiesero, al saggio minimo del 2 per cento l'anno, sino a 2500 lire per « azione. . . . .

« 4° Riscattare le azioni sul mercato per sostenerne il corso nei « momenti di decadenza.

« La Banca generale, anteriormente alla sua unione colla Compagnia delle Indie, aveva impiegata così una somma di 276 milioni, « in ragione di 9600 lire per azione. La Compagnia delle Indie impiegò nello stesso modo da 800 milioni. . . .

« 5° Rendere instabile la situazione legale della moneta mediante continue variazioni.

« Con gli ostacoli che lo stato delle cose arrecava al possesso « della specie metallica, si induceva il pubblico a preferire, momentaneamente almeno, il biglietto di Banca, dichiarato invariabile. »

Di fronte ai gravi inconvenienti che accompagnarono e seguirono le gesta di Law, è indubitato però che la Francia dovette a lui tutto quanto si riferisce allo sviluppo e funzionamento del credito.

Anteriormente al regno di Luigi XV la Francia non presentava nessuna istituzione che assomigliasse ad una Banca di circolazione o di depositi. Onde ben a ragione il Courtois ci dice, che:

« Nel dominio delle idee e delle abitudini finanziarie, per esempio, quale trasformazione con l'andata di Law al potere! Il titolo « al portatore è creato, circola, e tanto più facilmente quando è al « portatore: nondimeno questo titolo rappresenta la ricchezza; ricchezza che circola come l'oro e l'argento! Per noi abituati a tale « stato di cose, ciò sembra naturale, nè si ritiene possa essere altrimenti; ma riportiamoci al tempo di Law, vediamo con lo spirito « della magistratura odierna quale fosse quello degli amministratori di quell'epoca, quale l'ignoranza del pubblico e dovremo concluderne che la volgarizzazione dei titoli al portatore fatta da « Law, fu per sè stessa una vera rivoluzione.

« Come conseguenza dei titoli al portatore, vediamo la rapida « espansione delle speculazioni a termine ed a contanti, l'abitudine « delle operazioni di credito e l'allargamento delle idee in materia « di finanza. « In quell'epoca, dice Mercier nel suo *Tableau de Paris*, « cadde una folla d'idee ristrette e tutto fu sottoposto al calcolo « nuovo. »

« L'effetto delle idee di Law fu immenso; certamente le sue « operazioni produssero un grande sconcerto nella ripartizione delle « ricchezze; ne seguì molto sperpero; ma di fronte a disgrazie indi« viduali, a perdite locali, a miserie temporanee, rimase l'influenza « che la ricchezza mobiliare cominciò ad esercitare nel nostro paese.

« Non tratteremo il lato politico della questione, sebbene possa « vedersi in Law uno di quelli che, come Turgot più tardi, preve« devano la necessità della libertà politica e l'eguaglianza dei di« ritti; ma limitandoci alla parte economica, si vede in quell'epoca, « nascere il riconoscimento del diritto al lavoro; gettate le basi del « credito, malgrado l'abuso che se ne faccia; rese popolari le società « per azioni, destinate a perfezionarsi ancora.

« Dopo ciò come meravigliarsi dell'entusiasmo che Law seppe « destare nella più alta borghesia e presso anche i piccoli capita« listi? D'altronde, a parte l'entusiasmo, v'era la cupidità forte« mente eccitata. Come resistere, in un secolo sì poco scrupoloso, « all'allettamento di fortune colossali fatte in breve tempo? Due o « tre milioni non erano nulla, dieci o venti ben poco, quaranta o « cinquanta milioni cominciavano ad essere qualche cosa. »

La seconda parte del lavoro del Courtois è consacrata alla Cassa di sconto ed agli assegnati. Ond'è che esso parla della prima Cassa di sconto creata nel 1767 e della sua breve durata, e poi dell'altra Cassa di sconto fondata nel 1776, del suo capitale, della sua costituzione e delle sue operazioni sino al 1782, quindi delle cause e degli effetti della crisi del 1783, dei primi atti finanziari del ministro Calonne e successive vicende della Cassa di sconto fino alla sua quasi trasformazione in Banca Nazionale, conformemente al progetto presentato dal Necker il 16 novembre 1789. La Cassa divenuta così una ruota dell'Amministrazione delle finanze, presta da 400 milioni allo Stato contro il corso forzoso dato ai suoi biglietti; finchè per decreto del 16 aprile 1790 si dà corso forzoso agli assegnati, riducendo il relativo interesse al 3 per cento, e con successivo

decreto del 29 settembre dello stesso anno si abolisce del tutto l'interesse. Da quell'epoca cominciò la storia dolorosa degli assegnati, la cui circolazione alla fine del gennaio 1793 ascendeva a 3100 milioni, e nel settembre 1796 giunse alla cifra favolosa di quasi 45579 milioni!

Il Governo repubblicano tutto intento a far trionfare le proprie idee ed a sostenere una lotta tremenda con l'Europa coalizzata, non ebbe tempo di occuparsi del credito pubblico, nè se lo avesse avuto, ne avrebbe usato con discernimento, se deve prendersi a stregua la leggerezza ed improntitudine con cui per decreto del 24 agosto 1793 veniva soppressa la Cassa di sconto, istituto che pure tanto vantaggio aveva arrecato al paese ed allo stesso Governo.

Per avere una idea della situazione del commercio francese in quel tempo, basta considerare come il valore degli assegnati che nel gennaio 1793 era al 51 per cento del valore nominale, nel gennaio 1794 scendesse al 40 per cento, nel gennaio 1795 al 18, e nel marzo 1796 fino al 0,36 per cento.

Dopo la catastrofe degli assegnati e dacchè il Governo cessò di emettere carta-moneta, il credito privato cominciò in Francia a rifiorire, ed il Courtois nella terza parte del suo libro avverte che dal 1796 al 1800 il regime della libertà delle Banche vi era in pieno vigore, e la emissione dei biglietti non era limitata da veruna disposizione legislativa.

Il primo istituto che cominciò a valersi del diritto di emissione fu la *Caisse des comptes courants* (1796), a cui successivamente fecero seguito la *Caisse d'escompte du commerce* (1797) ed il *Comptoir commercial* (1800), (più noto sotto il nome di *Caisse Jabach*), ed altri di minor conto.

« Tale era (dice l'egregio autore) la situazione delle cose, in « materia di biglietti circolanti, quando il progetto della fonda- « zione di una Banca di sconto e di circolazione, basata su un ca- « pitale di 30 milioni, fu concertato fra i membri del Governo ed al- « cuni capitalisti. La difficoltà in quell'epoca di riunire un capitale « importante come quello dalla Banca progettato, fece imperiosa- « mente sentire la necessità di associarsi ad uno degli stabilimenti « di emissione esistenti, ed una fusione fu combinata fra la *Banca « di Francia* in formazione e la *Caisse des comptes courants* in atti- « vità da quattro anni. Il 18 gennaio 1800, l'assemblea generale

« degli azionisti della *Caisse des comptes courants* pronunciò la dis-
« soluzione della società, ed il 13 febbraio seguente, gli azionisti
« fondatori ed aderenti alla nuova istituzione si riunirono per
« la redazione degli statuti. »

La Banca di Francia cominciò a funzionare il 20 febbraio 1800, e forte dell'appoggio del Governo, di cui finì per diventare uno strumento, andò sempre progredendo sino ad acquistare una importanza massima, e di fronte alla quale tutti gli istituti congeneri dovettero di mano in mano cedere il campo.

Mirabile è il modo con cui il Courtois, pur occupandosi della sola parte storica, pone in evidenza come la ingerenza governativa fosse poi l'unica causa della graduale trasformazione della Banca di Francia in Banca unica di emissione, con profitto assai discutibile del commercio e dell'industria.

Il Courtois con iscrupolosa esattezza e chiarezza somma, esamina quindi le vicende tutte della Banca di Francia dal 1800 al 1879, e delle altre istituzioni di credito che in progresso di tempo andarono fondandosi, e con una serie di saggie considerazioni conchiude dicendo:

« I monopolii nuocciono più per il bene che impediscono che per
« il male che fanno; ond'è che a far bene apprezzare tutti i van-
« taggi che derivano dalla loro abolizione, conviene considerarli dal
« punto di vista dei principii assoluti e della pura teoria; i loro par-
« tigiani ciechi od interessati limitandosi alla considerazione delle
« cifre nel campo degli affari, si proclamano gente pratica, mentre
« di fatto non sono che menti di vedute ristrette. Essi affermano
« che il monopolio è l'ordine, chiamando volentieri disordine il di-
« battimento dei vari interessi sulla linea di demarcazione logica-
« mente segnata dalla natura delle cose, e per virtù delle leggi eco-
« nomiche. Essi pretendono che il privilegio sia morale; prendendo
« la esitazione e la lentezza proprie delle cose soggette a regola-
« menti per guarentigie di moralità. Si sa bene come secondo alcuni
« qualunque affare fatto con prestezza sia fatto male e sia immo-
« rale: procedere con rapidità, per lo meno, poco serio; esempio le
« ferrovie, l'elettricità, ecc. »

Queste parole mostrano chiaramente quali siano le idee del nostro autore in fatto di Banche di emissione, e noi che ne ammiriamo il chiaro ingegno, ce ne compiacciamo grandemente, rite-

nendo per fermo che il principio di libertà non debba subire restrizioni, le quali per quanto bene intese, ne violano sempre il concetto fondamentale, riducendolo a pura questione di opportunità. Quel regime maestrevolmente stimmatizzato dal Laboulay, nel campo del quale finiscono per trovarsi insieme e assolutisti e socialisti, che con le parvenze della sollecitudine paterna, prevede tutto e provvede a tutti, finisce fatalmente per rendere i popoli eternamente bambini inconsci di sè e delle proprie forze, inetti quindi ad uscire quando che sia dalla tutela di una pesantissima provvidenza umana.

Con questa sua pregevole pubblicazione (1) il Courtois ha arricchito la biblioteca di economia politica di un lavoro degno di encomio, ed utile quanto altri mai per gli ammaestramenti che in copia contiene.

A. P.

(1) Le altre opere di Alph. Courtois fils sono le seguenti:

Notices historiques et statistiques sur les canaux entrepris et achevés en vertu des lois de 1821 *et* 1822. Paris, 1852.

Étude sur l'agiotage. Paris, 1852.

Fonds éspagnols. Paris, 1859.

Défense de l'agiotage. Paris, 1867.

Éloge de J. B. Say. Lyon, 1867.

Dix minutes d'économie politique. Lyon, 1868.

Les finances de la France de 1814 *a* 1870. Paris, 1871.

Manuel des fonds publics et des sociétés par actions. Paris, 1878.

Traité élémentaire des opérations de Bourse et de change, Paris, 1881.

DEGLI STIPENDI DEGLI IMPIEGATI DELLO STATO

IN ITALIA ED ALL'ESTERO.

Prospetto comparativo degli stipendi degli impiegati per l'amministrazione centrale e provinciale finanziaria d'Italia col tipo di alcuni Stati esteri.

Prendiamo a confrontare gli stipendi degli impiegati dello Stato nostro con quelli corrispondenti di alcuni Stati esteri. E senza esaminare gli stipendi di tutte le svariate amministrazioni governative, scegliamo un tipo, il Ministero delle finanze nei vari paesi, e vediamo quali sono gli ordini e gradi degli impiegati che entrano nel relativo organico, e quali stipendi ed assegni vi sono attribuiti, essendo nostro scopo appunto di riconoscere le differenze nella retribuzione degli uffici equivalenti.

Togliamo questi dati comparativi da un allegato al progetto di legge del bilancio definitivo di previsione pel 1879, intitolato: « Ruoli organici del personale delle amministrazioni civili dello Stato. » Riguardo all'Italia poniamo a riscontro gli stipendi attuati col Regio Decreto del 6 marzo 1881 in esecuzione dell'articolo 5 della legge 24 dicembre 1880 con quelli che erano in vigore prima dell'approvazione degli organici provvisori, del 1° gennaio 1876.

Facciamo poi seguire gli specchi dimostrativi dei fondi assegnati all'Ufficio di statistica dell'Impero tedesco ed all'Ufficio di statistica del Regno di Prussia.

E prima di riprodurre le tabelle numeriche, riproduciamo dall'allegato citato alcune note generali che le accompagnano.

In Italia, in Francia, in Inghilterra ed in Prussia gl'impiegati si

distinguono, a seconda delle varie carriere, in gradi e classi, e così i relativi stipendi. Nell'Austria cisleitana tutti gl'impiegati si dividono in 11 ranghi, e ciascun rango dal 5° in poi si suddivide in 3 classi di stipendi. Gli assegnamenti degli impiegati in Austria constano di due parti, cioè: lo stipendio propriamente detto, uniforme per ogni rango e classe, e il soprassoldo di attività o funzioni, distinto per ciascun rango in 4 classi secondo la residenza degl'impiegati.

In Italia gl'impiegati con stipendio non superiore a lire 7,000, dopo 6 anni di servizio senza aumento, hanno diritto all'aumento del 10 %, purchè colla somma degli aumenti non si ecceda lo stipendio del grado o della classe superiore.

Nell'Austria cisleitana l'impiegato ha diritto allo stipendio maggiore della stessa categoria di rango, dopo 5 anni di servizio compiuto nella stessa classe di rango

Nel Belgio gl'impiegati che abbiano 50 anni di età e 25 di servizio possono ottenere un aumento del 20 % dello stipendio, quando sieno stati 6 anni collo stipendio massimo del grado senza promozione.

In Inghilterra l'impiegato ha diritto ad un determinato aumento annuo dello stipendio della propria classe, sino ad un limite stabilito.

In Francia nessuna disposizione riconosce agl'impiegati un diritto all'avanzamento, o all'aumento dello stipendio a tempo determinato, qualunque sia la durata de' servizi in un grado o in una classe. Altrettanto può dirsi rispetto alla Prussia, quanto agl'impiegati civili non giudiziari.

Nelle tavole seguenti il minimo ed il massimo dello stipendio di ciascun gruppo d'impiegati sono calcolati sullo stipendio minimo e massimo dei gradi compresi nel gruppo medesimo.

ITALIA.

	ORDINE degli impiegati	GRADI	STIPENDIO secondo i ruoli organici anteriori al 1876 minimo Lire it.	STIPENDIO secondo i ruoli organici anteriori al 1876 mass. Lire it.	STIPENDIO secondo i ruoli organici 1881 minimo Lire it.	STIPENDIO secondo i ruoli organici 1881 mass. Lire it.
AMMINISTRAZIONE CENTRALE	ORDINATORI POLITICI	Ministro	....	20 000	....	25 000
		Segretario generale	....	8 000	....	10 000
	ORDINATORI AMMINIST.	Direttori generali	....	8 000	....	9 000
	ISPETTIVI	Ispettori generali	....	6 000	....	7 000
		Ispettori centrali	4 500	5 000	5 000	6 000
	DIRETTIVI	Direttori di divis.	5 000	6 000	6 000	7 000
		Capi di sezione e archivisti capi.	4 000	4 500	4 000	5 000
	ESECUTIVI	Segretari, ragionieri e archivisti.	2 500	3 500	2 700	4 000
		Vice-segret., computisti e uffic. d'ord.	1 200	2 500	1 500	2 500
	BASSO SERVIZIO	Uscieri e inservienti	1 000	1 400	a)	....
AMMINISTRAZIONE PROVINCIALE	DIRETTIVI	Intendenti di finanza	5 000	7 000	6 000	7 000
		Primi segr. e ragion.	2 200	4 000	4 000	4 500
	ISPETTIVI	Ispett. e sotto-ispett.	2 500	4 000	3 500	4 000
	ESECUTIVI	Segretari, ragionieri e archivisti.	2 200	3 000	3 000	3 500
		Vice-segretari, computisti, ufficiali di archivio e di scrittura.	1 200	2 200	1 500	2 500
	BASSO SERVIZIO	Uscieri ecc.	700	900	a)	....

(a) Non è determinato nel ruolo organico lo stipendio individuale del personale di servizio; è stanziata soltanto una somma complessiva.

AUSTRIA CISLEITANA.

	ORDINE degli impiegati	GRADI	Stipendio e soprassoldo di attività — minimo Lire it.	Stipendio e soprassoldo di attività — massimo Lire it.
AMMINISTRAZIONE CENTRALE	ORDINATORI POLITICI .	Ministro (a)	. . . .	49 382
	ORDINATORI AMMINIST.	Capi sezione ministeriali . . .	. . . .	24 691
	ISPETTIVI.	Ispettori superiori.	8 888	10 864
		Ispettori centrali	6 666	7 654
	DIRETTIVI.	Consiglieri ministeriali e di sezione, e direttori contabili.	8 888	17 284
		Segretari ministeriali, consiglieri superiori contabili e direttori superiori degli ufflci d'ordine.	6 666	7 654
	ESECUTIVI	Vice-segretari e concepisti ministeriali, consiglieri contabili, revidenti, direttori e aggiunti di direzione degli uffici d'ordine.	3 950	5 926
		Ufficiali contabili e di cancelleria, assistenti e cancellisti.	2 222	3 457
	BASSO SERVIZIO	Uscieri e inservienti	1 173	2 100
AMMINISTRAZIONE PROVINCIALE	DIRETTIVI	Vice-presidenti, direttori provinciali e distrettuali.	8 147	19 753
		Consiglieri di finanza.	6 018	7 006
	ISPETTIVI.	Ispettori superiori e ispettori di finanza.	3 487	7 006
	ESECUTIVI	Segretari di finanza, commissari superiori e commissari di finanza, e archivari di mappa.	3 487	5 360
		Concepisti di finanza, assistenti contabili e cancellisti.	1 944	3 086
	BASSO SERVIZIO.	Uscieri ecc.	906	1 062

(a) Lo stipendio e soprassoldo del Presidente dei Ministri è di lire 64,197.

BELGIO.

	ORDINE degli impiegati	GRADI	Stipendio minimo Lire it.	Stipendio massimo Lire it.
AMMINISTRAZIONE CENTRALE	ORDINATORI POLITICI .	Ministro	....	21 000
		Segretario generale	....	10 000
	ORDINATORI AMMINIST.	Direttore generale.	....	10 000
	ISPETTIVI.	Ispettori generali	9 000	9 600
		Ispettori	4 800	6 500
	DIRETTIVI	Direttori e sotto-direttori. . .	6 000	8 000
		Capi d'uffizio.	4 200	5 000
	ESECUTIVI	Sotto-capi d'uffizio	3 200	3 800
		Commessi	1 200	2 900
	BASSO SERVIZIO	Uscieri ecc.	1 100	2 200
AMMINISTRAZIONE PROVINCIALE	DIRETTIVI	Direttori di uffici provinciali.	....	8 000
		Primi commessi di direzione.	3 500	5 000
	ISPETTIVI.	Ispettori e sotto-ispettori. . .	4 500	7 000
	ESECUTIVI	Secondi commessi di direzione di 1ª classe.	2 400	3 000
		Secondi commessi di direzione di 2ª, 3ª, e 4ª classe.	1 200	2 000
	BASSO SERVIZIO.	Uscieri ecc.	1 000	1 200

FRANCIA.

	ORDINE degli impiegati	GRADI	Stipendio minimo Lire it.	mas Li
AMMINISTRAZIONE CENTRALE	ORDINATORI POLITICI .	Ministro	. . . .	6
		Sotto-segretario di Stato . . .	. . . .	3
	ORDINATORI AMMINIST.	Direttori generali	. . . .	2
	ISPETTIVI.	Ispettori generali	. . . .	1
		Ispettori	2 500	
	DIRETTIVI	Sotto-direttori e amministratori.	12 000	1
		Capi d'ufficio.	6 000	
	ESECUTIVI	Sotto-capi d'ufficio	4 500	
		Commessi di ogni grado . . .	1 500	
	BASSO SERVIZIO.	Uscieri ecc.	1 000	
AMMINISTRAZIONE PROVINCIALE	DIRETTIVI.	Direttori di uffici provinciali.	7 000	1
		Sotto-direttori.	4 000	
	ISPETTIVI.	Ispettori e sotto-ispettori. . .	3 000	
	ESECUTIVI	Primi commessi o controllori.	1 500	
		Commessi di ogni classe . . .	1 200	
	BASSO SERVIZIO.	Uscieri ecc.	800	

INGHILTERRA.

	ORDINE degli impiegati	GRADI	Stipendio minimo *Lire it.*	Aumento annuo *Lire it.*	Stipendio massimo *Lire it.*
AMMINISTRAZIONE CENTRALE	ORDINATORI POLITICI	Cancelliere dello Scacchiere.	....	....	127 500
		Segretari politici	....	....	51 000
		Lords commissari	....	....	25 500
	ORDINATORI AMMINIST.	Segretario permanente	51 000	dopo 5 anni	63 750
	ISPETTIVI	Ispettori generali	17 850	637	25 500
		Ispettori	8 925	387	16 575
	DIRETTIVI	Impiegati superiori (*Principal clerks*)	25 500	1 275	30 600
		Impiegati di 1ª classe. (*Clerks 1st class*)	10 200	637	22 950
	ESECUTIVI	Impiegati di 2ª classe. (*Clerks 2d class*)	6 375	510	15 300
		Impiegati (*clerks*)	2 550	255	5 100
		Scrivani	3	al giorno	11
	BASSO SERVIZIO	Messaggieri ecc.	2 167	....	5 100

	ORDINE degli impiegati	GRADI	Stipendio minimo	Aumento annuo	Stipendio massimo
AMMINISTRAZIONE PROVINCIALE	DIRETTIVI	Collettori	11 475	382	20 400
		Impiegati e controllori	4 845	255	12 750
	ISPETTIVI	Ispettori e sotto-ispettori.	5 100	387	16 575
	ESECUTIVI	Commessi e ufficiali di divisione anziani.	4 080	204	5 100
		Impiegati (*clerks*), ufficiali di divisione *juniori* e assistenti.	1 530	127	4 590
	BASSO SERVIZIO	Messaggieri ecc.	765	....	2 040

PRUSSIA.

	ORDINE degli impiegati	GRADI	Stipendio minimo Lire it.	Stipendio massimo Lire it.
AMMINISTRAZIONE CENTRALE	ORDINATORI POLITICI	Ministro (oltre l'alloggio)	....	45 000
		Sotto-segretario di Stato (a)	....	18 750
	ORDINATORI AMMINIST.	Direttori	....	18 750
	ISPETTIVI	Ispettori generali	9 375	12 375
	DIRETTIVI	Consiglieri referenti	9 375	12 375
	ESECUTIVI	Segretari, calcolatori, registratori ecc.	3 750	5 750
		Segretari di cancelleria e di cassa.	2 250	4 125
	BASSO SERVIZIO	Uscieri, inservienti ecc.	1 500	2 062
AMMINISTRAZIONE PROVINCIALE	DIRETTIVI	Direttori provinciali	....	13 125
		Membri delle direzioni provinciali e direttori di contabilità.	5 250	7 000
	ISPETTIVI	Ispettori	4 500	6 000
	ESECUTIVI	Segretari, archivisti, calcolatori, registratori ecc.	2 625	5 250
		Assistenti e cancellisti	2 062	2 812
	BASSO SERVIZIO	Uscieri ecc.	1 200	1 500

(a) Il Ministero di finanza in Prussia non ha sotto-segretario di Stato; qui si riporta come tipo degli altri Ministeri.

Divisione di rango degli impiegati dell'Austria Cisleitana in base alla legge del 15 aprile 1873.

Consiglio dei ministri, Ministeri, Corte suprema di giustizia, Corte suprema dei conti, Consiglio dell'impero e Tribunale dell'impero.

1. Presidente dei ministri.
2. Ministro, primo presidente della Corte suprema di giustizia, presidente della Corte suprema dei conti. *(Conteggio)*.
3. Secondo presidente della Corte suprema di giustizia.
4. Capo sezione dei Ministeri, presidente del Senato, e procuratore generale della Corte suprema di giustizia.
5. Consiglieri ministeriali, ed avvocati generali della Corte suprema di giustizia, consiglieri aulici della Corte suprema dei conti, attuari della Camera dei signori (Consigliere di min. dir. dell'ufficio di red. della *Gazzetta di Vienna*).
6. Consiglieri di sezione dei Ministeri e della Corte suprema dei conti, attuari del Consiglio dell'Impero, (consigliere di sez., redattore in capo della *Gazzetta di Vienna*).
7. Segretari ministeriali, segretari aulici della Corte suprema di giustizia e della Corte suprema dei conti, archiviario della Camera dei signori, direttore di cancelleria della Camera dei deputati, (Consiglio governativo).
8. Vice segretari ministeriali, segretari aggiunti di Consiglio della Corte suprema di giustizia, direttore dell'archivio centrale delle mappe, bibliotecari.
9. Concepisti ministeriali, aggiunto dell'archivio centrale delle mappe, aggiunto d'archivio della Camera dei deputati, dirigente di *comptoirs*, e fattore della *Gazzetta di Vienna*.
10. Officiali d'archivio della Camera dei signori e dei deputati, scrivano della *Gazzetta di Vienna*.
11. . . . .

Ministero dell'interno.

Amministrazione politica.

1. . . . .
2. . . . .
3. Luogotenente.
4. Presidente della provincia.

5. Consiglieri aulici di luogotenenza in Vienna, Praga e Lemberg, col titolo di vice presidenti.
6. Consiglieri di luogotenenza, consiglieri governiali, referenti sanitari provinciali.
7. Capitani distrettuali.
8. Segretari di luogotenenza, segretari governiali, veterinari provinciali.
9. Commissari distrettuali, medici distrettuali.
10. Concepisti di luogotenenza, concepisti di governo, concepisti di sanità, direttori di contumacia, direttori di lazzaretto, veterinari distrettuali.
11. . . . .

Pubblica sicurezza, servizio edile dello Stato, bullettino delle leggi dell'impero.

1. . . . .
2. . . . .
3. . . . .
4. Presidente di polizia in Vienna.
5. Direttore di polizia in Praga.
6. Direttori di polizia in Trieste, Cracovia, Lemberg e Brünn, consiglieri superiori di polizia. Consiglieri edili superiori.
7. Consiglieri di polizia, ispettore centrale della guardia di pubblica sicurezza. Consiglieri edili. Presidenza dell'ufficio di redazione.
8. Commissari superiori di polizia, ispettori superiori della guardia di P. S. Ingegneri superiori. Redattori.
9. Commissari di polizia, ispettori superiori degli agenti di polizia in Vienna, ispettori distrettuali della guardia di P. S., medici distrettuali di polizia, medico primario del carcere di polizia. Ingegneri amministratori del materiale.
10. Concepisti di polizia, ispettori distrettuali della guardia di P. S. Aggiunti edili, segretari della direzione edile provinciale.
11. Chirurgi di polizia, medico secondario del carcere di polizia. Controllore del materiale, maestro dei ponti.

Ministero del commercio.

Servizio di porto e di sanità marittima.

1. . . . .
2. . . . .
3. . . . .
4. . . . .
5. Presidente dell'autorità marittima.

6. Consiglieri dell'autorità marittima.
7. Ispettore nautico, consiglieri edili, capitani di porto.
8. Segretari dell'autorità marittima, aggiunto nautico, ingegneri suppl. amministr. dei fari, vice capitano di porto, direttore di lazzaretto.
9. Concepisti dell'autorità marittima, ingegneri del porto, aggiunti del porto, ufficiale del porto (tenente).
10. Aggiunti edili, ufficiali di lazzaretto, deputati marittimi e di sanità.
11. Assistenti del porto, assistenti delle stazioni semaforiche.

Ispezione generale delle strade ferrate, commissione normale di saggio.

1. . . . .
2. . . . .
3. . . . .
4. . . . .
5. Presidenza di dipartimento (consiglieri aulici). Direttore.
6. Ispettori superiori.
7. Ispettori.
8. Commissari.
9. Aggiunti commissari.
10. . . . .
11. Magazziniere.

Ramo poste e telegrafi.

1. . . . .
2. . . . .
3. . . . .
4. . . . .
5. . . . .
6. Direttori superiori postali, ispettori superiori postali. Direttori superiori dei telegrafi.
7. Direttori, ispettori, consiglieri, direttori di cassa.
8. Segretari superiori, commissari, mastro contatore, capo cassiere, amministratore superiore, controllore superiore. Segretari di direzione, amministratore d'ufficio super., controllore d'ufficio super., mastro contatore (cassiere).
9. Controllori distrettuali, commissari, cassieri, controllori della cassa principale, amministratore. Amministratore, controllore, commissari, amministratore del deposito centrale.
10. Concepista ufficiale (di uffi. super.) Ufficiale (di uffi. sup.)
11. Assistente d'ufficio.

AUSTRIA CISLEITANA.

	ORDINE degli impiegati	GRADI	Stipendio e soprassoldo di attività minimo Lire it.	Stipendio e soprassoldo di attività massimo Lire it.
AMMINISTRAZIONE CENTRALE	Ordinatori politici	Ministro (a)	....	49 382
	Ordinatori amminist.	Capi sezione ministeriali	....	24 691
	Ispettivi	Ispettori superiori	8 888	10 864
		Ispettori centrali	6 666	7 654
	Direttivi	Consiglieri ministeriali e di sezione, e direttori contabili.	8 888	17 284
		Segretari ministeriali, consiglieri superiori contabili e direttori superiori degli uffici d'ordine.	6 666	7 654
	Esecutivi	Vice-segretari e concepisti ministeriali, consiglieri contabili, revidenti, direttori e aggiunti di direzione degli uffici d'ordine.	3 950	5 926
		Ufficiali contabili e di cancelleria, assistenti e cancellisti.	2 222	3 457
	Basso servizio	Uscieri e inservienti	1 173	2 100
AMMINISTRAZIONE PROVINCIALE	Direttivi	Vice-presidenti, direttori provinciali e distrettuali.	8 147	19 753
		Consiglieri di finanza	6 018	7 006
	Ispettivi	Ispettori superiori e ispettori di finanza.	3 487	7 006
	Esecutivi	Segretari di finanza, commissari superiori e commissari di finanza, e archivari di mappa.	3 487	5 360
		Concepisti di finanza, assistenti contabili e cancellisti.	1 944	3 086
	Basso servizio	Uscieri ecc.	906	1 062

(a) Lo stipendio e soprassoldo del Presidente dei Ministri è di lire 64,197.

BELGIO.

	ORDINE degli impiegati	GRADI	Stipendio minimo Lire it.	Stipendio massimo Lire it.
AMMINISTRAZIONE CENTRALE	ORDINATORI POLITICI	Ministro	....	21 000
		Segretario generale	....	10 000
	ORDINATORI AMMINIST.	Direttore generale	....	10 000
	ISPETTIVI	Ispettori generali	9 000	9 600
		Ispettori	4 800	6 500
	DIRETTIVI	Direttori e sotto-direttori	6 000	8 000
		Capi d'uffizio	4 200	5 000
	ESECUTIVI	Sotto-capi d'uffizio	3 200	3 800
		Commessi	1 200	2 900
	BASSO SERVIZIO	Uscieri ecc.	1 100	2 200
AMMINISTRAZIONE PROVINCIALE	DIRETTIVI	Direttori di uffici provinciali	....	8 000
		Primi commessi di direzione	3 500	5 000
	ISPETTIVI	Ispettori e sotto-ispettori	4 500	7 000
	ESECUTIVI	Secondi commessi di direzione di 1ª classe	2 400	3 000
		Secondi commessi di direzione di 2ª, 3ª, e 4ª classe	1 200	2 000
	BASSO SERVIZIO	Uscieri ecc.	1 000	1 200

ficio ipotec. in Cracovia, e dell'archiv. fond. e terrestre, ispettore delle case di pena.

11. Carceriere dei giud., aggiunti, medici succursali, maestri ed ispett. della casa di pena.

Ministero di agricoltura.

Ramo forestale, montanistico e razza dei cavalli dello Stato.

1. . . . .
2. . . . .
3. . . . .
4. . . . .
5. Mastro forestale provinciale superiore. Capo canopi, direttore dell'Accademia montanistica in Leben.
6. Direttore dell'Accad. forest., direttore dell'Istit. enolog. e pomolog. professore della scuola superiore per la coltura del terreno, e dell'Accad. forest., dirigente di stazione del ramo di prova agro-forestale, mastro forest. superiore, consigliere forest. super. Direttore dell'Accad. montanistica in Przibram, consigliere montan. sup. Direttore superiore.
7. Professori straord. della scuola super. per la coltura del terreno e dell'Accademia forest., consigliere forest., mastro forest., ispettore della colt. provinciale. Professori ordin., consiglieri montan., direttore della direzione per la vendita dei prodotti montan., chimico sup. mont. e di fonderia (consigliere montanistico). Direttore.
8. Segretario della scuola super. per l'agronomia, maestri dell'Istituto enolog. e pomolog., ispettori forest., ingegnere forest. sup., segretari forstali. Professore straord., commis. sup. montan., ammin. sup. montan. e delle fonderie, ammin. montan. in Lend, ispettore edile e meccan., ispettore della stritolatura dei minerali, partitore sup. di marca, segretario di direzione, cap. cass. ammin. di fabbrica, vice direttore della direz. di vend. dei prodotti montanastici. Vice direttore.
9. Aggiunti delle stazioni provin. di prova, e della scuola sup. per l'agronomia, commiss. forest. sup., ingegneri sup. amministr. dell'ufficio delle rendite. Commiss. montan. ammin. mont. e delle fonderie (eccetto l'amminist. in Lend), ingegn. edile e meccan. partit. di marc., amminist. d'officina, saggiatore, cassiere, controllore della cassa princip., ufficiale della cassa principale in Vienna, ammin. del mater. fisico montan., scrivano, corrispondente, amminist. di magazz., controllore di fabbrica. Aggiunti ufficiali, contabile, cassiere, scrivano, veterinario sup., amministratore dell'azienda.
10. Concepisti forest., aggiunti forest., contabile dell'Accad. forest., controll. dell'ufficio delle rendite, ufficiale del conteggio dei legnami. Assistenti degli Istit. montan., aggiunti montan., maestro montan. e delle fonderie, aggiunti del saggio di marca e stritolatura dei miner., agg. ing. edili e meccanici,

contabile e meccan., controll. di cass. uffic. della cassa prov. in Przibram, contabile montan., controll. del mater., chimico di fond. provvedit. di fonderia, contab. di fonder., ufficiale di magazz. o d'ufficio. Controllore, veterinario, aggiunti d'azienda.

11. Dimostratori dell'Istituto enolog. e pomolog., assistenti forestali, assistenti dell'ufficio rendite. Assistenti scrittori montan., chirurghi montan., maestro car. Capo fabbrica.

Ministero di finanza.

Autorità di finanza dirigenti, procure di finanza, ufficio centrale delle tasse, commisurazione d'imposte, servizio di cassa, direzione del debito dello Stato.

1. . . . .
2. . . . .
3. . . . .
4. Vice presidente in Vienna, Praga e Lemberg.
5. Direttori provinciali (consiglieri aulici). Procuratori provinciali (consiglieri aulici). Direttore (consigliere aulico).
6. Direttori distrettuali (consiglieri superiori di finanza). Direttori della cassa principale dello Stato, direttore della cassa principale provinc. in Vienna, Praga e Lemberg. Consiglieri superiori di finanza.
7. Consiglieri di finanza, ispettori superiori di finanza. Controllori della cassa principale dello Stato, direttori della cassa principale provinciale in Linz, Innsbruck, Craz, Trieste e Brünn, controllori della cassa principale provinciale in Vienna, Praga e Lemberg. Consiglieri di finanza.
8. Segretari di finanza, commissari superiori di finanza, ispettori di finanza, direttori dell'archivio di mappa, ispettore di fabb. saline in Lemberg. Segretari. Capo pagatore della cassa dell'ufficio tasse. Capo contatore provinciale. Capo contatore della cassa filiale provinciale in Vienna, controllore delle casse provinciale in Linz, Innsbruck, Trieste e Brünn, cassiere in capo, liquidatori della cassa dei debiti dello Stato. Segretari di finanza.
9. Commissione di finanza, archivari di mappa, amministr. di economato. Aggiunti. Controllore dell'ufficio di pagamento (di cassa). Controllore degli uffici pagat. prov., controllore della cassa filiale prov. in Vienna, aggiunti cassieri. Concepisti di direzione.
10. Concepisti di finanza, geometra dello Stato d'evidenza, controllore d'economato. Ufficiali di cassa dell'ufficio tasse. Ufficiali.
11. Assistenti di cassa dell'ufficio delle tasse. Assistenti.

Servizio diretto e uffici delle imposte, fabbricati dicasteriali e catasto.

1. . . . .
2. . . . .

3. . . . . -

4. . . . . -

5. . . . . -

6. Consiglieri superiori di finanza.

7. Consiglieri di finanza. Direttori. Ispettori centrali.

8. Ispettori superiori delle imposte. Ricevitori in capo. Aggiunti di direzione - Ispettori sup. di misuraz., ispettore sup. di stima.

9. Ispettori delle imposte. Ricevitori e controllori in capo delle imposte. Ingegneri di direzione, ingegneri edili. Ispettori di misuraz., ispettori di stima. geometra sup., commiss. sup. di stima, trigonometra superiore.

10. Controllori dell'ufficio delle imposte. Ufficiali, castellano in Meran nel Tirolo. Geometra di 1ª classe, commissari stimatori di 1ª classe, trigonometra.

11. Aggiunti delle imposte. Geometra di 2ª classe, commissario stimatore di 2ª classe, contabile speditore e disegnatore dell'Istituto litografico.

Guardia di finanza, ramo dogane, imposte di consumo, tabacchi, bolli, sale, lotto.

1. . . . . -

2. . . . . -

3. . . . . -

4. Direttore generale.

5. Ispettore generale (consigliere aulico). Consigliere aulico.

6. Consiglieri superiori di finanza. Ispettori superiori (consiglieri superiori di finanza). Consiglieri superiori montanistici.

7. Consiglieri di finanza, vice dirett. dell'ufficio sup. (dogana). Ispettori (consiglieri di finanza). Consiglieri montanistici.

8. Ispettore superiore. Amministratore super. di dogana, controllore superiore di dogana. Amministrarore (dell'ufficio) superiore. Segretari di direzione, direttori del magazz. Avanna e dell'economato, direttori di fabbrica., segretari di fabbrica, capo cont. della cassa di direz., dirett. del magazzino principale del tabacco, dirett. dell'ufficio dirett. dello smercio tabacchi e bolli. Amministratore dell'ufficio centrale dei bolli. Amministratore montanistico sup. delle fond. di cotta, amministr. sup. delle saline, ing. superiore edile e mecc., saggiat. s. p. di marca, capo cassiere, amministratore dell'ufficio sup. del sale. Segret. di finanza, capo cassiere, contabile, archiviario, amministratori.

9. Commissari superiori. Amministr. di ufficio, controll. sup., amministratore di magazz., ufficialisti dog., princ. cassieri. Amministr. (d'ufficio), controllore (d'ufficio) sup. Commiss. di finanza, controll. ed agg. del magazz. Avanna ed econom., amministr. di fabbr., agg. controll. di fabbr., controll. dell'ufficio pagat. della cassa di direz., controllore di direzione magazzino principale dei tabacchi, controll. di direz. dell'ufficio pr., controll. di direzione

per lo smercio tabacchi e bolli, amministrat. di smercio tabacchi e bolli. Controll. dell'ufficio centr. dei bolli. Amministr. montan., amminstr. delle fucine di cottura, amministr. delle saline, ingegnere edile e meccan., controllore di cassa princ., cassieri contabili della moneta, fisico, amministratore dell'ufficio del sale, controll. dell'ufficio sup. del sale. Commissari di finanza, spedit. ed econ., controll., archiv., cassieri, ufficiali (dell'ufficio superiore).

10. Commissari. Dirigente dell'ufficio, controllore (d'ufficio), ufficiali (d'ufficio). Concepista ispettore di fabbrica, ufficiali, ufficiali di cassa della direzione e del magazzino di Avanna (sigari) e dell'economato, controll. dello smercio tabacchi e bolli, controll. dello smercio tabacchi. Mastro canape, mastro delle fonderie di cotta, aggiunto di fabbrica, controll. di cassa, contabile del materiale, medici, contr. dell'ufficio del sale, ufficiali, magazziniere. Concepista di finanza.

11. Ricevitori assistenti, controllori assistenti (d'ufficio). Ricevitori in Auben nel Tirolo, assistenti (d'ufficio). Assistente alla cassa di direzione. Assistenti del contabile, chirurghi delle saline.

Ufficio provvisorio della zecca ed ufficio generale di saggio, ufficio del marchio e stamperia di corte e di Stato.

1. . . . .
2. . . . .
3. . . . .
4. . . . .
5. Direttore (consigliere aulico).
6. Direttore dell'ufficio principale della zecca (consigliere governativo). Direttore dell'ufficio principale del marchio.
7. Vice direttore ed affinatore sup. della zecca principale, direttore dell'ufficio generale di saggio. Vice direttore dell'ufficio del marchio. Vice direttore.
8. Assaggiatore superiore, ing. amministr. di cassa e capo cassiere dell'ufficio princ. della zecca, aggiunto di direzione dell'ufficio generale del marchio. Assaggiatori sup. ed amministratori della cassa dell'ufficio principale del marchio, assaggiatori sup. di ufficio del marchio. Ispettore tecnico.
9. Assaggiatore, provatore, controll. di cassa, somministr. di materiale, incisori di monete e medaglie, ed incisori di monete dell'ufficio principale della zecca, saggiatore dell'ufficio generale di saggio. Controllori di cassa, assaggiatori e controll. di ufficio princ. del marchio, assaggiatori e controllori degli uffici del marchio. Dirigente della cancelleria di direz., cassiere, revidente, fattore superiore di manipolazione, fattore sup. di smercio.
10. Segretari, ufficiali di cassa e chimico dell'ufficio princip. della zecca. Ufficiali ed amministratore della filiera dell'ufficio principale del marchio, ufficiali controllori degli uffici del marchio. Ufficiale, fattori.

11. Controllore pella provista del materiale, assistenti ed incisori dell'ufficio principale della zecca. Scrittore dell'ufficio princ. del marchio, assistenti degli uffici del marchio.

In attività presso diversi Ministeri, autorità ed uffici

Servizio contabile.

1. . . . .
2. . . . .
3. . . . .
4. . . . .
5. . . . .
6. Direttori contabili.
7. Consiglieri superiori contabili.
8. Consiglieri contabili.
9. Revidenti.
10. Ufficiali.
11. Assistenti.

Servizio di cancelleria.

1. . . . .
2. . . . .
3. . . . .
4. . . . .
5. . . . .
6. . . . .
7. Direttore superiore degli uffici d'ordine.
8. Direttori degli uffici d'ordine.
9. Aggiunti di direzione degli uffici d'ordine, soprastante agli uffici d'ordine.
10. Ufficiale di cancelleria, aggiunti di cancelleria di Tribunali provinciali e circondariali, segretari distrettuali dei capitanati distrettuali.
11. Cancellisti.

Bilanci degli uffici centrali dell'Impero Germanico e del Regno di Prussia. (1)

Prospetto delle spese dell'Ufficio Imperiale di statistica della Germania per l'anno civile 1881-82.

I. — *Personale.*

A) Stipendi.

	Lire	
1 Direttori	12,375	
4 Membri (da lire 8625 a lire 5625, in media lire 7125)	28,500	
1° Ufficio. — Capo dell'ufficio e 44 impiegati (da 5250 lire a 2625, in media 3957 lire) aventi diritto a pensione. Indennità per il capo dell'ufficio in lire 1500	178,687	
4 Segretari di cancelleria (da 2812 lire a 2062, in media 2437 lire)	9,750	
4 Uscieri di cancelleria ed un portiere (da 1500 lire a 1200, in media 1350)	6,750	
		236,062

B) Indennità di alloggio.

1 Direttore (al medesimo è dato l'alloggio in natura, quindi non percepisce nessuna indennità)	....	
4 Membri (a 1125 lire ciascuno)	4,500	
1 Capo d'ufficio	1,125	
44 Impiegati (a 675 lire ciascuno)	29,700	
4 Segretari di cancelleria (a 675 lire ciascuno)	2,700	
3 Inservienti di cancelleria (a 300 lire ciascuno)	900	
1 Inserviente ed un portiere hanno l'alloggio in natura e non percepiscono quindi alcuna indennità	....	
		38,925

(1) Prospetto fornito dal signor Becker, direttore della statistica imperiale tedesca.

C) Altre spese per il personale.

	Lire	
a) Compensi per lavori sussidiari agli assistenti	220,906	
NB. Il numero degli assistenti, cioè diurnisti non in pianta è variabile; presentemente sono occupati 113 di questi assistenti specialmente alla statistica commerciale.		
b) Compensi straordinari e sussidi agli impiegati dell'ufficio e al basso personale.	6,375	
		227,281
		502,268

II. — *Materiale.*

a) Spese per le pubblicazioni dell'ufficio di statistica	81,250	
(Il ricavo dalla vendita delle pubblicazioni è considerato come entrata e va a coprire in parte le spese delle pubblicazioni medesime)		
b) Acquisto di libri per la Biblioteca, spese per i bisogni d'ufficio (copiatura, spese giornaliere ed altre piccole spese)	99,448	
c) Mantenimento e conservazione del fondo e degli edifici appartenenti all'ufficio e pagamento dei carichi da ciò derivanti, compreso un sussidio di lire 375 pel giardino	1,875	
		182,569
Totale . . .		684,837

SPESE PER IL PERSONALE E IL MATERIALE DELL'UFFICIO STATISTICO DEL REGNO DI PRUSSIA PER L'ANNO 1880. (1)

Ufficio di Statistica.

		Lire
I) Stipendi (su cui si fa la ritenuta per la pensione):		
a) 1 Direttore	(*a*)	12 750
b) 5 *Mitglieder* o membri della direzione, collo stipendio da lire 5250 a 7500		31 875
c) 1 Membro aggiunto (professore alla Università)	(*b*)	1 500
d) 17 Impiegati, compresi un bibliotecario e un ingegnere cartografo con stipendio da lire 2250 a 5250	(*c*)	63 750
e) 3 Impiegati d'ordine da lire 1200 a 1500	(*d*)	4 050
f) Indennità d'alloggio a tutti gli impiegati di ruolo, esclusi il direttore e i tre impiegati d'ordine che hanno l'alloggio nel palazzo		17 100
Totale per il personale ordinario		131 025
II) Altre spese per il personale:		
a) Impiegati straordinari con requisiti da impiegati di concetto e diurnisti	(*e*)	85 875
b) Gratificazioni e sussidi		6 875
Totale delle altre spese per il personale		92 750
III) Spese diverse:		
a) Indennità di gite ed ispezione		2 625
b) Acquisto di libri, giornali e riviste per la biblioteca		78 991

(1) Prospetto fornito dal dottor ENGEL, direttore della Statistica prussiana con lettera del 9 novembre 1880.

(*a*) Lire 2250 per compenso di redazione del giornale di statistica. - Inoltre alloggio e uso del giardino nel palazzo dell'ufficio. - Assegno speciale per la manutenzione del giardino lire 375.

(*b*) Questi ha inoltre lire 9750 dalla Università e da uffici annessi.

(*c*) Lire 375 di maggiore assegno sono dati a quello fra gli impiegati che ha le funzioni di cassiere.

(*d*) Uno fra questi impiegati ha di più lire 1875.

(*e*) Fra cui: quattro aiutanti nella categoria dei membri della Direzione, con lo stipendio di lire 3000 a 5250, in complesso lire 16500; 3 aiutanti d'ufficio con lo stipendio di lire 1688 a 2063, in complesso lire 5625; lire 3750 per il professore del Seminario di statistica. Sono compresi inoltre 18 diurnisti per la statistica sanitaria e dei raccolti, con lo stipendio di lire 130 a 163 il mese.

	Lire
c) Manutenzione dell'edificio e del giardino	2 875
d) Spese per le pubblicazioni dell'ufficio di statistica	(a) 61 125
e) Lavori di cartografia	1 250
f) *Standesamts-Fond* (b)	112 500
g) Spese varie	212
Totale delle spese diverse . . .	259 578
Somma delle tre categorie di spese . . .	483 353

Istituto meteorologico.

I) Stipendi:	
a) 1 consigliere con lo stipendio di lire 5,250 e 1 assistente con lire 3,375	8 625
b) Indennità di alloggio	675
II) Altre spese per il personale:	
a) Rimunerazione agli osservatori	21 000
III) Spese reali:	
a) Spese di ufficio, comprese la manutenzione agli apparati meteorologici, le diarie e spese di viaggi	6 875
Totale . . .	37 175
Totale generale . . .	520 528

(a) Questa spesa viene compensata in parte da una entrata di lire 17500.

(b) Fondo per rimunerare gli ufficiali di stato civile i quali forniscono alla Direzione di statistica, di tre in tre mesi, le copie, sopra bollettini individuali, dei loro registri delle nascite, matrimoni e morti.

SAGGIO SULLE CONDIZIONI ECONOMICHE DEL MILANESE

VERSO IL 1780.

Appunti e documenti raccolti da Emanuele Greppi.

I.

Se l'economia politica, come scienza, poteva dirsi bambina prima che Adamo Smith ne dettasse i principii, praticamente però nelle regioni più colte d'Europa, e fra esse alcune d'Italia, si erano venuti adottando dopo la metà del secolo scorso sane massime e buoni metodi d'investigazione dei fatti economici, che non differivano molto da quelli che ci servono anche oggidì. Già alcuni lavori intorno alla repubblica di Venezia hanno mostrato come quel Governo, sotto altri aspetti corrotto e decrepito, fosse tuttavia meno ignorante e meno avverso al progresso di quanto generalmente si supponesse; lo Stato di Milano, poi ebbe ottima fama che gli sopravvisse per tradizione più ancora che per gli scritti che ne trattavano.

Uno studio ampio e completo delle nostre condizioni d'allora sarebbe certamente possibile, poichè gli archivi nostri contengono una serie sterminata di atti e di documenti amministrativi di quell'epoca, ma la stessa loro copia renderebbe arduo il lavoro e ci vorrebbe molto tempo, molto ingegno, molta autorità per poterli esaminare saviamente e trarne tutto il succo. Questo saggio è attinto ad una fonte alquanto simile, ma assai più ristretta; alle carte cioè e alla corrispondenza del conte Antonio Greppi che per cinquanta

anni ebbe molta influenza nelle finanze lombarde, prima come fermiere delle Regalie, poi come consigliere della Camera dei Conti e delegato speciale del Governo in affari importanti. Avendole io fra le mani e potendole consultare quante volte mi piacesse, mi parve d'essere in grado di offrire non soltanto alcuni generali prospetti della vita economica, ma seguirne lo sviluppo per un certo periodo di tempo e ritrarre i concetti che prevalevano nel favorirlo.

Premesso dunque in questo primo capitolo un cenno dei principali documenti che mi hanno servito, distribuii la materia restante in cinque altri che trattano della popolazione, dell'agricoltura, dell'industria, del commercio e dell'amministrazione dello Stato, raggruppando intorno a ciascuno di questi oggetti le relative cifre statistiche, le notizie che, senza avere la precisione dei numeri, servono tuttavia ad illustrarli o a supplirvi e quei brani di opuscoli e di consulte che mettono in luce le condizioni di fatto e le opinioni degli uomini più sperimentati, augurandomi che il valore delle cifre e delle citazioni originali valga a far tollerare i difetti della intelaiatura che era pur necessaria.

Fra i documenti il più importante è un manoscritto intitolato: *Relazione del bilancio di importazione ed esportazione del* 1778, compilato con molta cura e con molto ingegno e degno forse d'essere pubblicato per intero.

Consiste di due accurate relazioni complessivamente rassegnate di 278 pagine alla Camera dei conti di Milano il 21 marzo 1782 e il 1° maggio 1783 da Giuseppe Scorza segretario della medesima, a schiarimento di cinque grossi volumi di notizie statistiche da lui ordinate nel modo seguente:

« Il 1° libro porta il titolo di *Elementi del commercio esteriore* « *d'importazione e d'esportazione*. Contiene tutti i nomi di tutte le « mercanzie che hanno realmente formato il commercio suaccennato, « sono distribuite in via di dizionario pel commodo di rinvenirle più « facilmente. Ogni merce ha la citazione di quel volume da cui de- « riva e in questa guisa si unisce cogli antecedenti. Di fronte a cia- « scuna merce vi sono i nomi delle cinque città e provincie dello Stato « ed a ciascuna di queste è riportata la quantità del commercio che « parzialmente ha fatto collo esterno e la quantità del tributo che « parzialmente ha corrisposto. Sussiegue un'altra classe di dimo- « strazione distinta in tre ordini e conclusa in un complesso. Nel

« primo ordine si raccoglie il totale tributo ricevuto sopra ciascuna « merce nella importazione, nel secondo quello della esportazione, « nel terzo quello ricevuto nella circolazione della quale nel secondo « libro si troverà poi la particolare dimostrazione.

« Il secondo libro porta il titolo: *Elementi del commercio interiore di circolazione.*

« Cinque sono le classificazioni che si mostrano in ciascun fo- « glio. Ognuno porta il nome delle cinque città che sono capo delle « provincie, ed ogni città è seguitata da una serie di altri nomi di « sè stessa e delle altre città e provincie dello Stato. Ognuna di « queste classi è destinata a mostrare il negoziato particolare che « la provincia subalterna alla città intestata o la città stessa ha « fatto di missione colla provincia e così di missione nelle altre. Le « classi del commercio di ciascuna città si chiudono con due totali « per ogni merce, uno che ne significa la quantità, l'altro il prodotto « e ciascun corpo di classi viene epilogato con altri due totali di « mera rendita daziaria.

« Il terzo è nominato: *Elementi del commercio di transito.*

« Abbiamo tre sorta di transiti:

« Transito di commercio, transito di convenienza, transito di « casualità:

« *Transito di commercio* è quello delle merci che transitano per « lo Stato per industria degli spedizionieri di professione o di nego- « zianti di Milano sotto gli auspicii del patto così detto Reale perchè « in origine emanò direttamente dal Sovrano e dal Sovrano furono « anche trascelte le persone che dovevano esercitarlo.

« *Transito di convenienza* è quello delle mercanzie che transi- « tano da alcuni determinati luoghi dello Stato o in alcune partico- « lari circostanze con il beneficio dei patti così detti pattuiti, o, a « meglio dire, dei patti medii tra il reale ed il rigore di tariffa.

« *Transito di casualità* è quello delle mercanzie che transitano « nello Stato con derivazioni e direzioni irregolari presso di viaggia- « tori o vetturali incogniti in quantità per lo più minute ».

Un dizionario alfabetico delle merci, identico a quello dei libri precedenti, indicava in apposite colonne le quantità appartenenti a ciascuna specie di transito, la provenienza e la direzione, ridotti a sei i confini dello Stato e cioè: Pavese, Lodigiano, Cremonese comprendente la navigazione del Po, Piemontese, Bergamasco e Coma-

sco; in essi le merci provenienti da Genova figuravano sotto il confine Pavese, le Francesi sotto il Piemontese, quelle della Italia oltre Po sotto il Lodigiano, le Mantovane e quelle provenienti dal mare Adriatico sotto il Cremonese, le Venete di terra ferma sotto il Bergamasco, le Tedesche e le Svizzere sotto il Comasco.

Il 4° e 5° volume comprendevano più propriamente il bilancio delle importazioni e delle esportazioni raggruppate sotto determinate classificazioni e valutate ai prezzi correnti delle mercanzie onde se ne potesse desumere lo squilibrio del bilancio e il prodotto attivo e passivo di ciascun ramo di commercio.

Questo bilancio però fu redatto in due forme, e cioè una prima volta come termine di confronto a quello precedentemente compilato nel 1769, seguendone le classificazioni e valutandone le merci con doppio criterio e cioè tanto coi prezzi del 1769, quanto con quelli del 1778, onde poterne rilevare se la differenza tra le due epoche dipendeva da variazione nei prezzi oppure da variazione nella entità del consumo; una seconda volta poi con migliore classificazione e colla rettifica degli errori e dei difetti del bilancio del 1769, col qual metodo venivasi ad avere il vero e proprio bilancio del 1778.

Lo Scorza poi completava il quinto volume con alcuni speciali allegati relativi al numero e al movimento della popolazione, al raccolto dei grani, della seta e dei formaggi, alla statistica delle bergamine, e al bilancio speciale del commercio tra le provincie austriache e il Milanese. Delle relazioni di cui parliamo, la prima dà spiegazioni intorno all'ordine e al metodo dei tre primi libri ed alle notizie che se ne possono ricavare, la seconda premette alcune considerazioni generali intorno ai bilanci del commercio osservando giustamente che essi non servono tanto a dimostrare in via assoluta l'arricchimento o l'impoverimento di uno Stato, quanto ad indicare le produzioni di cui un paese abbonda e quelle di cui difetta e così imprimere alla azione legislativa la direzione più conveniente a favore della industria nazionale. Successivamente, dopo una breve storia dei bilanci compilati nel Milanese, analizza quello del 1778 indicando i principali rami di importazione e di esportazione e i motivi pei quali appariva più sfavorevole di quello del 1769, lasciando uno sbilancio di sette milioni, che poi dimostra potersi colmare con altri lucri non apparenti dallo stesso; dal che trae occasione di presentare alcuni calcoli sommarii della effettiva ricchezza del paese.

A questo punto la relazione passa all'esame di ogni singolo ramo di commercio seguendo la distribuzione usata nel bilancio nelle tre grandi classi dei minerali, vegetali e animali, suddivise in determinate categorie, delle quali tratta partitamente, riportando le relative cifre della importazione e della esportazione, indicando per ciascuna lo stato della industria paesana, quali i progressi possibili, quali i provvedimenti legislativi atti ad incoraggiare la produzione.

La relazione termina poi con brevi monografie relative agli allegati più sopra accennati e conchiude ricordando le molteplici provvidenze già emanate dal Sovrano a vantaggio della prosperità nazionale.

Gli altri principali documenti di cui mi servii sono:

Il bilancio consuntivo dello Stato di Milano nel 1779;

I bilanci provinciali della stessa epoca all'incirca;

Una tabella di tutte le fabbriche esistenti nel ducato di Milano nel 1767 redatta dal consigliere Latour;

Un opuscolo a stampa del signor Angelo Pavesi, relativo al commercio dello Stato di Milano e più particolarmente della provincia di Como (Como 1778);

E finalmente il bilancio del commercio pubblicato dal Verri per propria iniziativa nel 1764 (1).

Il bilancio del 1779 è un grosso volume manoscritto ove con molta chiarezza appariscono i redditi e le spese dello Stato, tantochè anche il più profano di conti lo comprende di volo. Nè ci rivela soltanto le condizioni della nostra finanza, ma ci porge altre preziose notizie, per esempio, relativamente al consumo di commestibili nella città di Milano, al movimento delle prigioni, al ruolo, stipendio e cariche degli impiegati governativi, e così via come apparirà meglio dai frequenti richiami al medesimo nello sviluppo successivo. Esso chiudesi poi con alcuni specchi comparativi degli ultimi bilanci, incominciando dal 1772 che ci mostrano un paese ed un Governo in rapido progresso, continuo essendo l'incremento naturale delle en-

(1) Notizie e documenti importanti si possono leggere anche nell'opera di CESARE CANTÙ: *L'abate Parini e la Lombardia nel secolo passato*, nonchè negli scritti di VERRI pubblicati dopo la sua morte, nelle opere del CARLI, nella continuazione del CUSTODI alla storia di Milano del VERRI, nel CUSANI: *Storia di Milano, ecc.*

trate, mentre invece si riducevano sensibilmente le spese di esazione e di esercizio.

I bilanci provinciali invece non sono che succinti foglietti a stampa, dai quali però rilevasi con sufficiente chiarezza la natura e gli uffici delle organizzazioni locali improntate ancora all'ordinamento degli antichi comuni, poichè il bilancio del capoluogo confondevasi con quello del suo territorio.

La tabella delle industrie andava allegata alla minuta di un rapporto che i Fermieri inviavano alla Cancelleria Imperiale onde giustificarsi delle accuse mosse loro di mantenere e aggravare un sistema rovinoso al paese. Tendeva a dimostrare che l'industria non difettava presso di noi quanto da taluni volevasi far credere, ed in tal senso la vediamo ricordata altresì in un rapporto della stessa Cancelleria alla Imperatrice. Un più attento esame di questa tabella mi ha però dovuto convincere riscontrarsi in essa delle lacune specialmente riguardo all'industria della città di Milano, la quale possedeva indubbiamente altre fabbriche oltre a quelle in essa indicate; e farò cenno di quelle che sono per altro modo venute a mia conoscenza.

Il bilancio del Verri finalmente è importante non solo per le notizie statistiche da lui raccolte e per le considerazioni dettate da un così acuto ingegno; ma altresì perchè è il primo monumento di statistica ragionata e fu il primo impulso ai lavori ulteriori.

Quel bilancio destò al suo apparire polemiche appassionate, inquantochè sotto l'apparenza di una imparziale esposizione di fatti e di cifre mirava ad uno scopo politico, dimostrare cioè il malgoverno delle nostre provincie.

Pretendeva di aver constatato uno sbilancio normale tra le nostre importazioni e le esportazioni di circa dieci milioni, e conchiudeva con una funesta profezia tratta dal Montesquieu: « Un paese « che trasmette meno derrate o merci di quello che ne riceve si « pone da sè medesimo in equilibrio coll'impoverirsi, cosicchè ne « riceve ogni dì meno sintantochè, giunto alla povertà estrema, non « ne riceva più in conto alcuno. »

Accenneremo a suo luogo alcune delle quistioni sollevate da quel bilancio, limitandoci ad osservare che esso, per lo scopo che si era proposto, aveva il grave difetto di contenere alcune eresie economiche che anche allora furono facilmente confutate e di riunire a

dati accertati con scrupolosa esattezza, altri che fondavansi su induzioni erroneamente concepite. Tuttavia quel bilancio ci portò due grandi benefici: quello di far conoscere il Verri che, malgrado alcuni severi rimbrotti, si vide aperta la via ai sommi onori dello Stato, e quello di stimolare lo studio dei problemi economici e della statistica, la quale fu poi sempre coltivata con amore e con frutto presso di noi.

Nel 1765, per ordine del Governo e coll'intervento dello stesso Verri, compilavasi un nuovo bilancio, il quale riduceva la differenza fra il passivo e l'attivo ad un solo milione circa; seguirono quelli del 1766, del 1767, del 1769, finchè ai tempi dei quali trattiamo l'importanza di cotali studi aveva determinato la creazione presso il Magistrato Camerale di un ufficio speciale con sette impiegati, denominato Ufficio del bilancio delle importazioni e delle esportazioni, primo esempio di un dipartimento permanente per la statistica che precorreva di quasi un secolo la nostra Direzione Generale di Statistica; istituzione che funziona oggidì con fama meritamente distinta.

II.

Popolazione.

Il ducato di Milano, quale era rimasto dopo l'ultimo smembramento a favore del Re di Sardegna, sanzionato nel 1748 dal trattato di Worms e dalla pace di Aquisgrana, comprendeva le attuali provincie di Milano e di Como, il circondario di Pavia, nonchè la porzione di quella provincia posta fra la sinistra del Ticino ed il Po; la maggior parte di quella di Cremona, mancante però di Crema che era dominio dei Veneziani; e in provincia di Bergamo la terra di Treviglio annessa al ducato con 4000 abitanti.

La sua superficie totale valutavasi 11,385,121 pertiche, ossia 7600 chilometri quadrati circa, con una popolazione di 1,110,078 anime nel 1772 e di 1,133,222 nel 1780.

Dividevasi in cinque provincie di proporzioni affatto ineguali; Milano col ducato con 673,000 abitanti, Pavia col suo Principato 86,000 abitanti, Lodi e contado 122,000 abitanti, Como col suo ter-

ritorio, valli e contado 74,000 abitanti, Cremona col suo contado e terre separate 151,000 abitanti, Casalmaggiore e suo territorio con 13,000 abitanti. Non vi erano riconosciuti come città che i capoluoghi di queste provincie, e così la popolazione urbana sommava a 215,000 anime, ossia al quinto della popolazione totale.

Di queste Milano aveva 131,000 abitanti, 27,000 Pavia, 25,000 Cremona, 15,000 Lodi, 14,000 Como.

Soffermiamoci un istante ad esaminare la varia fortuna di queste città in un secolo di vita. Milano sale a 200,000 abitanti, e colla popolazione del suo circondario esterno, ha più che raddoppiato l'antica; Como crebbe a 24,000, cioè del 70 per cento, Lodi a 19,000, ossia del 35 per cento, Cremona *intra muros* a 29,000, o cioè appena il 15 per cento, Pavia rimase stazionaria, poichè l'aumento *intra muros* non raggiunse le mille anime.

L'aumento della popolazione in un secolo fu dell'85 per cento circa in Lombardia, la quale, secondo l'annuario statistico italiano aveva 1,751,000 abitanti nel 1771 e 3,224,000 nel 1871; e ad un simile risultato si arriva sommando la popolazione delle tre provincie di Milano, Como e Cremona e del circondario di Pavia in tutto 1,936,000 abitanti corrispondenti all'incirca all'antico ducato di Milano; sebbene la differenza delle circoscrizioni tolga valore a quest'ultimo calcolo.

L'aumento di popolazione però si accentuò soltanto dopo l'epoca della quale parliamo e precisamente col principio del secolo nostro, poichè negli otto anni tra il 1772 e il 1780 fu di soli 23,144 ossia 2893 all'anno, e così poco più del due e mezzo per mille; mentre la Lombardia negli otto ultimi anni (1867-1875) crebbe di 140,000 ossia più del cinque per mille.

Lo Scorza coll'aiuto dei censimenti ci dà altresì alcune notizie intorno al movimento della popolazione ed alla sua distribuzione. Presa la media dal 1772 al 1780 ne ricavò un adequato di 10,022 matrimoni, 44,452 nascite e 41,149 morti; che in proporzione alla popolazione di 1,117,669 anime rappresentava un matrimonio ogni 112 persone, ossia 0,89 matrimoni per 100 abitanti; una nascita ogni 26,3 cioè 3,80 per cento; una morte ogni 28,4 cioè 3,50 per cento.

Queste condizioni non sono sostanzialmente diverse dalle attuali; le nascite in Lombardia furono 3,69 per cento nella media

1872-74; 3,92 per cento nel 1875; i matrimoni 0,85 nel triennio 1872-74; e 0,89, come un secolo prima, nel 1875. Soltanto nelle morti hassi un risparmio abbastanza sensibile se si confronta col triennio 1872-74 che dà 3,12 morti per cento abitanti; mentre invece il 1875 sale a 3,26.

Riconosciuti questi principali elementi del movimento della popolazione riescono di minore importanza le statistiche della sua distribuzione per condizione di matrimonio e di celibato e per età, poichè ordinariamente dipendono dai primi fattori. Raffrontando infatti il numero dei coniugati, troviamo leggermente maggiore il numero dei coniugati nel secolo scorso (37 per cento contro 35 per cento) appunto perchè alquanto superiore era allora il numero dei matrimoni e troveremmo probabilmente alquanto maggiore nell'antico censimento il numero degli impuberi, come avrei accennato con cifre se nei censimenti milanesi fosse espressa l'età che assegnavasi come limite della impubertà. Sarebbe stato più importante il conoscere la distribuzione della popolazione per ragione di professione, ma in quelle statistiche una tal disamina venne negletta, distinguendovisi soltanto due categorie di persone, gli ecclesiastici e i detenuti.

Dal censimento del 1773 appare l'esistenza di 7968 sacerdoti del clero secolare, 3353 del regolare oltre 1335 frati laici, e 6449 monache, in tutto 17,825.

Per converso nell'ultimo nostro censimento in tutto il regno d'Italia per una popolazione 25 volte maggiore non arrivano a 150,000 le persone consacrate al culto e cioè soltanto 6000 per una popolazione uguale a quella dell'antico Stato di Milano; le monache soprattutto decrebbero trovandosene 30,000 nel regno e così proporzionalmente 1200 in luogo di 6500. Un tal mutamento è naturale in causa del sovvertimento degli ordini religiosi in quest'ultimo secolo; ma accentuavasi la diminuzione anche prima che misure violente la precipitassero, perchè lo Scorza avverte che gli ecclesiastici erano nel 1780 inferiori di 1202 alla media del novennio.

La statistica dei detenuti presenta invece un enorme aumento, tanto più doloroso quando si pensa alle speranze concepite per la diffusione della istruzione e della civiltà, e alle mitigazioni introdotte nelle leggi penali; il censimento del 1773 enumera 1039 de-

tenuti, quello del 1875 78,294 per tutta l'Italia, osssia proporzionalmente più del triplo.

I detenuti nei bagni vi consumarono 5,964,000 giornate nel 1875; e nel 1779 secondo il bilancio di quell'anno 129,000 giornate, mentre in proporzione avrebbero dovuto ascendere a 240,000; e nelle case di correzione 77,000 giornate contro 4,742,200 delle nostre case di pena; che equivarrebbero a 190,000 per l'antico Milanese; nelle carceri giudiziarie 15,621,000 giornate nel 1875, 83,000 circa nel 1779, mentre in proporzione della popolazione sarebbero ora 600,000 ossia sette volte di più.

III.

Ricchezza e prodotti.

Poichè abbiamo veduto quale fosse la popolazione del Ducato, esaminiamo ora a quanto ascendesse il fondo di sussistenza della medesima.

Le osservazioni prendono su questo punto un carattere molto più incompleto e di congettura, tantochè anche ai dì nostri malgrado studi più scientifici ed accurati non si è potuto raggiungere la certezza di una effettiva corrispondenza tra i risultati della statistica e le condizioni reali del paese.

Si aggiunga che la accennata difformità di circoscrizioni rende ancor meno preciso ogni calcolo di ragguaglio colle condizioni presenti, onde spesso dovremo assolutamente rinunciarvi.

Tuttavia l'esposizione dei risultati che accettavansi come probabili è pur sempre un indizio della condizione del paese e un elemento degli studi storici, manifestando i criteri dai quali erano guidati gli statisti d'allora nella legislazione e nelle riforme.

I principali prodotti quali constavano ufficialmente dalle notificazioni erano: Due milioni di moggia di grani, sette milioni di libbre grosse di formaggio, 660,000 libbre piccole di seta, del valore complessivo di sessanta milioni, che lo Scorza portava a novanta per le inesattezze nelle notificazioni e pel consumo intermedio tra il raccolto e la notificazione, come succedeva specialmente nei grani. Altri sessanta milioni supponeva ritraibili dai prodotti non soggetti

a notificazione e perciò mancanti di dati statistici, quali il lino, il vino, la legna, le frutta, gli erbaggi, i pesci, i volatili, i quadrupedi ed altre simili derrate, cumulate ad alcune poche produzioni di miniera.

D'altra parte osservava che l'inglese William Petty, valutatore assai preciso, aveva supputato tutte le condizioni degli abitatori dell'Inghilterra incominciando dal Principe sino all'infimo mendico e stabilito che la consumazione dell'uomo non poteva essere minore di annue lire sterline sette a testa, ciò che equivaleva a soldi 11,6 al giorno di moneta di Milano. Per la nostra popolazione egli riduceva tal consumo a soldi 10 al giorno, il che importava 204 milioni e ne concludeva che altri 54 milioni all'incirca dovevano ritrarsi dalle industrie, dal commercio e da altre risorse; notava fra queste i transiti per forse trecentomila scudi, il fiorente commercio bancario, i vasti possessi dei signori milanesi oltre i confini dello Stato, onde nella sola Lomellina 596,000 pertiche formanti le due quinte parti più ubertose di quel territorio, erano possedute da milanesi e pavesi.

Tuttavia questi calcoli generali non potevano accontentare gli statisti che sforzavansi di spingere più avanti le loro investigazioni.

Una delle più grandi controversie economiche riferivasi alla quantità delle produzioni, del consumo e conseguentemente della esportazione dei cereali. Comunemente per antica tradizione ritenevasi che nello Stato di Milano il prodotto di un anno bastasse per tre o almeno per due.

Verri però sorse pel primo a dissipare questo errore, mostrando che non eravi alcun iudizio di un enorme commercio di grano quale avrebbe sussistito se un milione di forestieri fosse venuto a comperare il grano necessario al proprio sostentamento; commercio tanto più inverosimile perchè sarebbe avvenuto tutto di contrabbando; mentre i registri delle limitazioni (provviste consentite per trattato agli Svizzeri) e delle tratte di arbitrio (speciali permessi di esportazione, che di regola era proibita) segnavano soltanto 167,000 moggia circa di cereali.

Ma si obbiettò al Verri, che, come eran manifestamente infedeli i notificati dei prodotti, che, a sua confessione, eran di un terzo inferiori al consumo necessario al paese, sebbene nessun aggravio portasse una fedele notifica, a maggior diritto dovevano essere infedeli i registri delle dogane per le esportazioni soggette a tributi e

spesso anche a divieto. Calcolavasi adunque dai suoi oppositori che, risultando dal censo cinque milioni di pertiche arabili, il prodotto medio di queste doveva essere di cinque staia; e pertanto 25 milioni di staia, ossia moggia 3,125,000, aggiungendo ai quali un moggio di miglio per quella quarta parte della intera superficie arabile capace di un secondo raccolto e deducendo uno staio alla pertica per le sementi, si aveva un totale prodotto di moggia 3,750,000 ossia un avanzo di moggia 1,250,000 dedotti 2,500,000 moggia per l'interno consumo a due moggia e mezzo per testa; altri per calcoli alquanto diversi arrivavano a non dissimili risultati.

Lo Scorza però saggiamente osserva essersi fatto troppo leggiero conto delle notifiche, le cui discipline erano sufficientemente ben regolate ed enunciavano un costante aumento corrispondente alla sempre migliore coltura delle terre. Osservava altresì che un contrabbando molto vasto di grani era impossibile ed assurda la supposizione di un commercio uguale al quarto di quello di Danzica ed inferiore di poco allo inglese.

Ritenne dunque doversi accettare come base statistica le notificazioni che nella media 1772-1778 davano:

Frumento	moggia	448,730
Avena	»	49,551
Segale	»	125,145
Fagiuoli	»	40,146
Melgone	»	800,866
Miglio	»	174,543
Castagne	»	12,804
Risone	»	429,113
Totale . . .	moggia	2,080,898

somma superiore del 25 per cento a quella enunciata dal Verri come media del periodo 1750-58 in moggia 1,644,000.

Al suo totale lo Scorza aggiunge un sesto per le notifiche infedeli e pel consumo tra il raccolto e la notifica onde concludeva la produzione ascendere complessivamente a moggia 2,427,711.

Questa cifra però sarebbe stata inferiore al presunto consumo, ma prosegue avvertendo che questo si esagerava considerevolmente, e infatti la città di Milano consumava appena 140,000 moggia di

fromento, 17,500 miglio, melgone e segale, 20 mila moggia di avena, 10 mila di risone, ecc., ossia complessivamente un moggio e mezzo a testa, proporzione che estendeva alle altre città. Per la campagna, atteso il minor uso di equivalenti aumentava la consumazione sino a due moggia, ossia in media generale moggia 17/8 e pertanto riduceva il consumo a soli 2,053,231 moggia, il che determinava un avanzo annuale di moggia 374,480 non troppo discosto dalla cifra risultante dai registri doganali che variava dalle 142,000 nel 1776 alle 246,000 nel 1781.

L'odierno consumo corrisponde a un dipresso a quello sovra accennato, poichè in Italia il consumo medio di cereali è di circa tre ettolitri e col riso 3 1/3 e cioè circa moggia 2 1/4; e più particolarmente le città della Lombardia consumano per testa (Annali di statistica, serie 2ª, vol. 8°, anno 1879, pag. 73) chilogrammi 121 950 di pane, 22 260 di cereali inferiori, 21 44 di riso. Ora l'autore dell'articolo ritiene che per formare un chilogramma di pane sia necessario un chilo di fromento, corrispondendo la perdita nella macinazione e nella manipolazione all'aumento che il pane riceve dall'acqua; e poichè a Milano entravano 140,000 moggia di fromento e cioè moggia 1 1/15 a testa, ossia chilogramma 124, ritenuto il moggio 116, anche il consumo di pane doveva essere di chili 124 per testa ossia leggermente superiore allo attuale che è di 122.

Anche il consumo delle carni rimase stazionario. Dal bilancio del 1779 rilevo infatti che furono daziati all'ingresso in Milano:

Manzi 4931, vacche 1186, vitelli 31,317, oltre quintali 5207 di carne. Nel periodo 1874-78 (Annali statistici, serie 2ª, vol. 8°, 1879) furono per media annualmente daziati:

Manzi 5710, vacche 7740, vitelli 33,952 e 1029 quintali di carne.

Per ottenere un confronto complessivo fra il consumo delle due epoche ridurremo le due quantità a quintali di carne, prendendo per base le cifre esposte negli *Annali* e cioè:

Peso della carne commestibile	del bue	chilogrammi	300
Id.	della vacca	»	213
Id.	del vitello	»	44

Avremo allora la seguente tabella:

	1779	Quintali		1874-78	Quintali
	—	—		—	—
Manzi	4,931	14,793	Manzi	5,710	17,130
Vacche	1,186	2,526	Vacche	7,740	16,486
Vitelli	34,367	15,121	Vitelli	33,952	14,938
Carne libbre	5,207	40	Carne	....	1,029
		32,480			49,583

Pertanto la prima quantità su 131,000 abitanti darebbe la media di chilogrammi 25,1; la seconda, su 199,000, quella di chilogrammi 24,9.

Soltanto questa proporzione potrebbe rappresentare invece un consumo attualmente maggiore ove si ritenga coll'autore dell'articolo che da un secolo il peso degli animali da macello è notevolmente cresciuto; bisogna però notare che ad ogni modo la qualità è peggiorata, inquantochè la carne inferiore di vacca allora rappresentava l'8 per cento oggi il 36 per cento del generale consumo (1).

Nel consumo di carne suina invece abbiamo un indiscutibile aumento perchè nel 1779 se ne introducevano 7115, nel 1874-78 11,329, oltre quintali 2828 di carne salata e lardi; ora valutando il peso del maiale chilogrammi 116 (secondo sempre la stessa autorità) avremmo nel 1779 quintali 8253, nel 1874-78 quintali 15,969 e per media individuale nel 1779 chilogrammi 6.3 nel 1874-78 chilogrammi 8.

Il consumo del vino finalmente era per la città di Milano, secondo il Verri (scritti inediti), brente 236,000 e più precisamente nell'anno 1779 (secondo il bilancio) brente 233,794 ossia ettolitri 175,500; oggi è di ettolitri 212,000, il che fa in media nel 1779 litri 134, nel 1874-78 litri 106, e con 5000 ettolitri circa di vino in bottiglia e di mosto, litri 108 5. 10,000 ettolitri circa di alcool e 12,000 di birra aumenterebbero il consumo delle bevande sino a 120 litri a testa, mentre la birra era allora pressochè sconosciuta e

(1) Avverto poi che la cifra ritrovata col calcolo sovra esposto corrisponde perfettamente a quella enunziata in una memoria per la riforma del dazio consumo; calcolandosi in essa un consumo di 20,000 libbre al giorno per 200 giorni nell'anno (esclusi cioè i giorni magri e la quaresima) ossia libbre 4,000,000 che tornano chilogrammi 3,200,000 ossia quintali 32,000 precisamente come nel calcolo precedente.

in acquavite spacciavansi soltanto ettolitri 500 dei quali un terzo al presidio; ed una piccola parte impiegavasi nella fabbricazione dei rosoli.

Un'altra produzione, dopo il grano, importantissima pel Milanese è quella del latte e dei formaggi. Secondo la statistica del 1769 la produzione delle bergamine soggette a notifica risultava nel modo seguente:

	Casoni	Vacche	Forme	Peso		
	—	—	—	—		
Ducato	179	9,189	41,000	libbre 35 =	libbre	1,435,000
Pavese	102	6,912	25,000	» 45 =	»	1,125,000
Lodigiano	210	21,615	59,000	» 50 =	»	2,950,000
Cremonese	47	1,723	4,000	» 20 =	»	80,000
Totale	538	39,439	129,000	=	»	5,590,000

ossia chili 4,250,000.

L'aumento delle bergamine fu rapidamente progressivo; nel periodo 1772-1781 le vacche notificate salirono a 46,604 ed alla fine del decennio erano 54,000; la produzione adequata fu di forme 164,661 del peso di libbre 6,671,657 ossia 50,700 quintali metrici.

L'esportazione seguiva parimenti un rapido incremento; il Verri dà come media esportazione per gli anni 1750-58 libbre 2,122,461
Il bilancio del 1765. . . . . » 2,378,000
I registri del 1766 . . . . » 2,085,000
Quelli del 1767. . . . . » 2,484,820
Il bilancio del 1769 . . . . » 3,093,500
Id. 1778 . . . . » 3,170,000

È notevole poi come, secondo il Verri, Milano sebbene vivesse fra officine di cacio stimate e conosciute da tutta l'Europa, facesse tuttavia molto maggior uso dei caci svizzeri e dell'Ossola che dei nostrali, e cioè:

Libbre 450,000 dei primi.
» 85,000 soltanto dei secondi (1).

Il prezzo andava pure considerevolmente crescendo, poichè un

(1) Il consumo individuale è quasi raddoppiato; essendo oggi in Milano di quintali 11,723, ossia chili 5,90 a testa, contro una media di chili 3 26 secondo Verri.

assortimento di formaggi valeva 60 lire ogni 100 libbre nel 1762, 70 nel 1772, 90 nel 1782.

Il doppio aumento ingrossava sempre più l'entrata che da questo cespite ritraeva lo Stato di Milano, cioè:

Lire 1,273,000 secondo Verri pel periodo 1750-58.
» 2,918,000 nel 1769.
» 3,406,000 nel 1778.

contro novecento mila lire di formaggi esteri importati.

Al prodotto di formaggio dovevasi aggiungere quello del burro calcolato in libbre 52 per ogni vacca di bergamina ovvero a un terzo del peso del formaggio. Con entrambi questi calcoli si arriva a non dissimili risultati e cioè, ad esempio, pel 1769:

Libbre 5,590,000 di formaggio	Lib. 1,863,000	di burro
Vacche 39,439	» 2,050,828	»

Esso valeva venti soldi per libbra e cioè complessivamente tante lire quante erano le libbre del prodotto. Nella esportazione figurava per 400,000 libbre ossia 400,000 lire.

Finalmente l'importanza del bestiame non limitavasi alle sole bergamine; ma altrettanto circa dovevasi aggiungere per le vacche possedute in dettaglio ed esenti da notifica, ritenute dai cancellieri del censo nel 1771 in numero di 60,000 con un prodotto di otto boccali al giorno ciascuna ossia complessivamente brente 1,800,000 di latte del valore di cinque lire ciascuna. Su queste basi lo Scorza calcolava che nel 1780 il bestiame dava un reddito complessivo di circa diciannove milioni e cioè:

Formaggio . . . . L.	7,000,009
Burro. . . . . »	2,800,000
Latte . . . . »	9,000,000
Totale . . . L.	18,800,000

e che il suo valor capitale era di 21 milioni, ossia 18 milioni per le vacche di bergamina valutate lire 335, e 3 milioni per quelle di dettaglio valutate lire 50.

Questa produzione per quanto considerevole ebbe ancora un grande aumento in quest'ultimo secolo, mentre le 114,000 vacche calcolate nel 1780 ascendono ora a 200,000 circa, come ho rilevato addizionando sulle tabelle dell'annuario statistico italiano pel 1878

le cifre rispettivamente assegnate alle provincie di Milano, Como, Cremona e un terzo di quelle della provincia di Pavia, che per un terzo appunto circa appartiene all'antico territorio lombardo.

Lo Scorza compiacevasi della importanza di questo ramo della nostra produzione e tuttavia, come tutti i protezionisti, mancava di fede nello svolgimento naturale della industria paesana e cercava la fortuna dello Stato in combinazioni artificiali poggiate sulle tariffe. Diceva quindi che la produzione del cacio minacciava di diventare eccessiva, che ingrossava sempre più il fondo dei formaggi nei casoni onde alla fine lo spaccio ne diventerebbe difficile; e consigliava di non aumentare troppo la coltivazione delle praterie od almeno di applicarsi alla fabbricazione di formaggi all'uso svizzero; predizioni che non si avverarono punto, tantochè nel 1843 la produzione era salita dalle 164 alle 400 mila forme (Milano e il suo territorio) con sempre maggior vantaggio degli agricoltori; ma che attualmente ritornano in campo, e forse con maggior fondamento, onde alcuni pensano a variare il tipo dei nostri formaggi.

Al lino assegnavansi 270 mila pertiche; la superficie appunto che ora coltivasi nel Cremonese, e i due terzi di quella ad esso destinata attualmente nell'antico territorio dello Stato di Milano; altri invece la riducevano ad ettari 11 mila, dei quali 5 mila soltanto nel Cremonese. Il prodotto poi valutavasi 800 mila rubbi (quintali 65,360) dai primi, 500 mila (quintali 40,850) dai secondi; cifre però di pura congettura da cui risulterebbe un prodotto per ettaro alquanto superiore a quello delle nostre statistiche e cioè quintali 3,63 o 3,70 per ettaro contro 3,45 medio prodotto attuale del Cremonese.

L'estensione coltivata a riso nella sola provincia di Milano (ettari 22,000) supera di un terzo quella dello intero ducato (pertiche 246,000 ovvero ettari 16,400) e la produzione è maggiore del 60 per cento (moggia 429,000 aumentate di un sesto, ossia quintali 588,000 contro quintali 940,000) onde la produzione per ettaro allora valutavasi quintali 35,4 oggi 43.

Il prodotto del frumento sarebbe pure raddoppiato; quello del grano turco aumentato del 70 per cento con una sproporzione quindi fra le quantità relative dei due prodotti; e cioè allora 55, oggi 65 quintali di frumento per cento di grano turco. Finalmente la superficie arabile si sarebbe estesa a cinquantacinque centesime

parti del territorio, mentre allora non ne occupava che quarantacinque (1).

Finalmente il più importante dei nostri prodotti sotto l'aspetto del commercio era, come lo è ancora oggidì, la seta. Esso andava, più di ogni altro, soggetto a minuziose disposizioni legislative tendenti al doppio scopo di assicurare il considerevole reddito che il fisco traeva dal dazio sulle sete greggie e filate, e di favorire l'industria nazionale della filatura che prosperava realmente, e della tessitura che penava molto ad estendersi.

Per tacere delle più rigorose disposizioni imposte ai filatori, ai quali era imposta un'esatta notifica delle partite acquistate, vendute o esistenti nei loro magazzini, gli stessi produttori avean l'obbligo di denunciare ogni anno l'ammontare del rispettivo raccolto dei bozzoli, quindi la statistica si appoggiava a dati ufficiali: il che però è ben lungi dal significare dati esatti e sicuri. Verri nel suo bilancio riporta il notificato del 1751 in libbre grosse 2,054,000 di bozzoli ragguagliate a libre piccole 410,818 di seta; ma Verri passava a dimostrare la fallacia di queste notifiche facendo notare che l'annua uscita dallo Stato era superiore al preteso raccolto ammontando in media a libbre di seta 421,934; e con altro sistema giungeva a determinare l'effettiva produzione osservando esservi nello Stato 508 vallichi di trama e 240 di organzino il cui medio lavoro era libbre di seta ottocento pei primi, e cinquecento pei secondi; riscontrarsi quindi una produzione di libbre 526,400 di filati che aggiunti alla esportazione di libbre 125,400 di seta greggia sommavano a libbre 651,800 e diceva pertanto erroneo il notificato di un terzo.

Il calcolo del Verri peccava però in questo: che raffrontava la notifica del 1751 colle condizioni industriali del 1761; ora fu appunto in questo periodo di rinascente prosperità che la coltivazione del gelso prese un ampio sviluppo.

Angelo Pavesi nel 1778 scriveva: « non siamo a tempi che per « avere la piantagione e la coltura dei mori, era necessario comandarlo... Lasciati alla cura dei possessori dei fondi o anche di semplici agricoltori, si veggono solleciti a piantare ogni anno moroni « per accrescersi in tal guisa l'entrata. » E riporta il notificato del

(1) I terreni incolti erano già rapidamente scemati riscontrandosene 800,000 pertiche nel 1738 e solo 268,000 nel 1767.

1760 in rubbi 400,821 (libbre 3,275,000) da cui derivavansi 700,000 libbre di seta cioè il 60 o il 70 per cento più che nel 1751. La notifica del 1769 mostra un nuovo aumento ascendendo a rubbi 406,418 di bozzoli e a libbre piccole di seta greggia 735,838.

L'adequata notifica poi del periodo 1772-1781, secondo lo Scorza, è di sole libbre 660,000; ma questo periodo deve aver patito l'influenza di alcuni anni piuttosto sfavorevoli in quantochè lo Scorza accenna ad una esportazione pel 1778 inferiore di libbre 183,000 a quella del 1769, la quale, combinandosi col massimo prezzo del decennio, non può certo avere la cagione assegnatagli da lui e cioè ristagnamento nelle vendite a cagione della guerra marittima tra l'Inghilterra e la Francia; bensì un'altra opposta e cioè scarsità di produzione.

Concludendo dunque diremo che, per le inesattezze delle notifiche, il raccolto dovendo accrescersi di un terzo (piuttostochè della metà come supponeva il Verri), il decennio 1772-1781 dovette produrre circa libbre 880,000 di seta, quale appunto lo vidi valutato da molte testimonianze, e che l'aumento nella produzione in trent'anni dal 1751 fu non inferiore di certo al 60 per cento che è la proporzione fra le rispettive notifiche. È notevole finalmente la cresciuta attività delle nostre filature, poichè l'esportazione della seta greggia fu di 185,000 libbre nel 1751, di sole 100,000 circa nel 1778 e così del 45 per cento del prodotto notificato nel primo caso, del 15 per cento nel secondo, senza contare che in quest'ultima epoca importavasi nello Stato una rilevante quantità di seta greggia (la quale non compare fra le importazioni rilevate del Verri) e tale da pareggiar quasi l'uscita; onde si può ritenere che la seta filata in paese raddoppiasse relativamente al prodotto, e triplicasse in quantità assoluta (1).

Con tale aumento il paese aveva cresciuto la sua produttività di circa un milione e mezzo (valutandosi due lire e mezzo ogni libbra il lavoro della filatura per media tra la trama e l'organzina); piccolo prodromo del resto del grande sviluppo che questa industria prese in seguito presso di noi; mentre a testimonianza dello stesso Scorza la nostra era molto inferiore alla piemontese, nè erasi ancor reso comune il metodo più perfetto ivi usitato della filatura a due capi, detta appunto alla piemontese.

(1) In una memoria del 1767 trovo che in soli dieci o dodici anni la filatura della seta aveva raddoppiato di attività, e, a Como in particolare, era salita dalle dieci alle ottanta mila libbre.

IV.

Industria.

Il basso stato delle nostre industrie era la principale preoccupazione degli statisti, il soggetto favorito dei lamenti contro il Governo; il tema prescelto in ogni proposta di riforma nella legislazione economica e finanziaria.

L' argomento non era nuovo e sia il Governo spagnuolo, che l'austriaco sotto l'imperatore Carlo VI avean tentato di provvedervi, ma il primo al solito col mezzo di gride eccessive e impotenti nelle quali un divieto assoluto di certe importazioni e vincoli tirannici agli operai accompagnati da larghe promesse di corda e galera ai contravventori pretendeva di incoraggiare il lavoro e di sollevare la miseria; il secondo cogli espedienti più blandi di speciali privilegi ed esenzioni; è solo tuttavia verso la metà del secolo scorso che la saggezza degli amministratori e le minori angustie delle finanze ispirarono provvedimenti più generali ed efficaci a restaurar la ricchezza e con essa il credito delle industrie.

Pietro Verri fu forse il primo ad appassionare il paese pei problemi economici ed a trascinar il Governo sulla via delle riforme; la sua scuola però a cui eran ligi il nostro Scorza e la maggior parte dei pubblicisti, aveva troppa fede nelle tariffe doganali e troppa tendenza ad incoraggiare anzi ad imporre ogni produzione, ogni industria.

Lo stesso Verri nei suoi scritti inediti accumula notizie sopra i principali oggetti di importazione e di tutti indistintamente fa rimprovero alla inerzia nostra senza poi esaminare se da mancanza di attività o dalle condizioni stesse naturali del paese dipendesse la convenienza di provvedere certe manifatture fuori dei confini dello Stato, o al più limitasi ad osservare che i processi di fabbrica eran facili e piani; nè contenevano in sè alcun segreto onde potevansi eseguir così felicemente presso di noi come altrove; senza avvertire che non l'impossibilità assoluta generalmente distoglie un paese da certi lavori, ma l'impossibilità relativa di eseguirli collo stesso dispendio e colla stessa perfezione che in altri luoghi ad essi più convenienti.

Angelo Pavesi dedica la maggior parte del suo opuscolo al ripristino del lanificio, gloria un tempo delle provincie lombarde, ed insiste specialmente sulla bontà degli antichi regolamenti e la necessità di riattivarli; ma pur prescindendo dalla inefficacia anzi dal danno di leggi imposte al lavoro, non scorgeva come questa industria non rispondesse più alle condizioni del paese che aveva un minimo prodotto interno di lana e trovava preclusa da dazi fortissimi di esportazione l'introduzione di quella forestiera.

Con maggior ragione eccitava i lombardi alla tessitura della loro seta, coll'esempio dei veronesi che sapevano lavorare in stoffe tutto il loro raccolto di circa 500,000 libbre, e tuttavia anche qui le condizioni erano alquanto diverse, poichè Verona apparteneva ad uno Stato più vasto che aveva lo sbocco del mare, trattati e clientele in tutto l'Oriente, mentre l'angusto ducato di Milano offriva un consumo interno di stoffe assai ristretto e per la gelosia dei vicini difficilmente poteva trovare uno spaccio al di là dei confini.

Lo Scorza finalmente nella sua rassegna del commercio milanese, di cui tratteremo in seguito più diffusamente, dovunque travedeva una nuova industria da impiantare nel nostro Stato, e voleva, per esempio, una raffineria di zucchero sebbene sapesse che il lavoro dei prodotti dell'altro emisfero fosse vantaggioso là soltanto dove immediate eran le comunicazioni col mare; voleva fabbriche di sapone più perfette e rivali delle straniere, sebbene vedesse che la sede delle manifatture più rinomate quali Alicante, Marsiglia, Tolone e Venezia eran naturalmente indicate dalla loro giacitura in mezzo ai migliori oliveti o dalla loro immediata comunicazione coi paesi più feraci di olivi; voleva ancora maggior diligenza nella escavazione delle miniere malgrado che i precedenti poco fortunati tentativi dovessero far supporre che la inferiorità nostra dipendeva da cause naturali; misurava infine l'importanza della industria non tanto dalla quantità dei prodotti, quanto dalla varietà di essi, partigiano dell'antica e storta massima che un paese deve sforzarsi a produrre un poco di tutto.

Peggio poi avrebbe preteso di regolare anche la produzione agricola e i consumi secondo quanto gli pareva il maggior bene dello Stato; mirava con disfavore l'accrescersi delle risaie per l'insalubrità congenita dell'aria, pel minor numero di agricoltori adoperativi, e per la loro qualità di avventizi e forestieri esportatori

del salario; temeva un poco anche delle praterie per le ragioni già dette, voleva invece crescere la coltivazione del lino e della canapa perchè materia d'industria, sebbene anch'essa insalubre; lamentava il grande consumo di vino piemontese, e di salumi romagnoli ed inglesi; se la prendeva colla quaresima che imponeva provviste di pesci all'estero; deplorava il lusso delle pelliccie forestiere di America, di Russia e di Francia e dei cavalli d'Olanda, di Svizzera e di Danimarca, che poteva frenarsi; poichè, diceva, è cresciuto il lusso, ma non è aumentata in proporzione l'industria nazionale.

Confesso francamente che non credo peccar di parzialità per un antenato asserendo che Antonio Greppi aveva idee molto più chiare e più pratiche intorno al modo di favorire la ricchezza e il lavoro.

Egli non era libero scambista, la parola e la cosa non erano ancora trovate od almeno non erano passate d'oltre Manica a noi; ma non credeva che dalle disposizioni legislative e nemmeno dalla buona volontà dei privati si potesse ottenere uno sviluppo rapido e grandioso della industria paesana.

« Tutti gli oziosi e vagabondi (leggesi in un opuscolo inedito da « lui ispirato in risposta al bilancio e ad altri scritti del Verri) posti « in un ruolo non arriveranno a 1200 o per il talento o per l'età o « per le infermità inabili alle manifatture. Dunque per introdurle « o dovrà rovinarsi l'agricoltura in cui consiste il nerbo del paese « con levarle i braccianti o ci vorranno nello Stato delle persone « che non ci sono. Dio non le vorrà creare. Per generarle vi vo- « gliono dei padri e delle madri più di quelli che abbiamo. Biso- « gnerà dunque introdurli da altri Stati. Lo permetteranno i prin- « cipi che in quelli comandano, vorranno eglino venire senza grossi « stipendi e, dandosi questi, il fabbricatore vorrà egli perdere del suo « e non perdendo del suo potrà dare la manifattura al prezzo a cui « altrove si vende e dandola a maggior prezzo, chi sarà quello che « darà avviamento alle nostre fabbriche? »

E altrove nello stesso opuscolo:

« Nè mai avremo manifatture finchè li dazi non dalla Camera, « ma da privati imposti sulle cose necessarie per vivere al minuto « popolo (allude ai dazi specialmente di consumo alienati dal Go- « verno spagnuolo a corporazioni o a privati e redenti per circa « otto milioni dal 1774 al 1780) fanno sì che un terzo di più vi voglia

16. Fabbriche di corami e pellami, 20. 4 a Melegnano e a Cremona; 3 a Codogno; 2 a Casalpusterlengo, Brivio e Laorca.

17. Fabbriche di latta, 1. A Vaprio.

18. Fabbriche di carta, 7. A Boffalora, Melegnano e San Giorgio, 2; a Rancio sopra Lecco, 1.

19. Fabbriche di paste, 4. A Malgrate.

20. Magli e officine da ferrarezza, 51. In territorio di Lecco 32; a San Giovanni la Castagna, 14.

21. Magli e officine di rame, 4. In territorio di Lecco.

Abbiamo già accennato come la maggior parte dell'industria propria della città di Milano non compaia nella statistica surriportata, onde vi suppliremo con quella del 1790, riportata nell'opera *Milano e il suo territorio* e speciale appunti alla città di Milano. Ivi:

Drappi con oro, argento e sete,	telari	685	lavoranti	1285
Veli e garze di seta	»	433	»	672
Calze di seta e cascami	»	217	»	258
Galloni e simili lavorini	»	82	»	91
Manifatture di lana	»	31	»	108
Id. di lino e cotone. .	»	372	»	487
Totale . . .	Telari	1820	lavoranti	2901

Ci risulta poi da una nota allegata alla statistica del 1767 che entro le nostre mura contavansi trentadue filatori di seta con settantadue molini.

Passando ora a qualche cenno sopra le principali di queste industrie, osserviamo:

1° Che la tessitura delle stoffe impiegava centomila libbre di seta o poco più.

Di queste, nel 1771, secondo il Pavesi, lavoravansene in Como 40,000 con 229 telari e 31,000 nel 1773 con 200 telari e in proporzione i 389 telari dello Stato avrebbero dovuto complessivamente lavorarne 67,000 libbre. Il restante impiegavasi dalle industrie della città di Milano; la quale adoperava minor quantità di stoffe in ragione dei telari e dei lavoranti, attesa la qualità più squisita dei lavori che consistevano specialmente in tessiture ad arabeschi con intrecci d'oro e di argento.

Se poi quest'ultima era industria antica che ormai penava a

reggersi contro lo sviamento del gusto, che ricercava stoffe diverse da quelle che per gloriosa tradizione produceva Milano, nuova all'incontro era l'industria comasca che fu sollevata ad una certa altezza soltanto coll'impianto della fabbrica Bononomi sostenuta dai capitali di Greppi e dei suoi soci nella Ferma. Essa da sola possedeva più di tre quarti dei telari di Como; ed aveasi speranza di portarne il lavoro sino a sessantamila libbre annue, ma non ebbe poi prospera sorte, cosicchè nel 1774 se ne liquidava la perdita in più di centomila zecchini.

È a queste iniziative però che Como deve forse di esser divenuta principal sede dell'industria serica ed uno dei pochi centri industriali che vanti l'Italia.

La produzione delle stoffe di lana calcolavasi dal consigliere conte Odescalchi nel 1781 in braccia 256,679 del valore di lire 1,797,753 e a un simile risultato arrivasi prendendo per base la quantità di lana greggia prodotta dal paese o in esso introdotta per rimanervi. Avevansi in tal modo 13,000 rubbi di lana e 1300 di peli destinati alla lavorazione che greggi valevano 379,000 lire e cinquantamila rispettivamente, e lavorate crescevano di valore le lane come uno a quattro, i peli come uno a sei, per il che ottenevasi complessivamente un capitale di 1,816,000 lire.

Il più rinomato industriale in questo ramo era il milanese Felice Clerici con cinquantasei telari in Milano ed altri sei in Monza, e cioè il terzo circa di tutto il lanificio milanese. Egli aveva altresì la nuova arte della tessitura dei peli di capra e di camello, ed era considerato come uno dei pochi industriali milanesi che si sollevasse al di sopra della condizione di semplice mercante. A Como vien dal Pavesi citato con lode l'opificio di D. Francesco Guaita, impiantato verso il 1760 e provveduto di 25 telari nel 1767, mentre prima, solo avanzo di questa industria nella provincia, era una fabbrica dei cappuccini che faceva le tonache dei confratelli lombardi, e qualche reliquia di manifattura presso i fondachi di Gravedona.

In una città e in due borghi dello Stato contavansi già quasi due mila telari dedicati alla fabbrica delle stoffe di cotone, e queste oltre a provvedere l'interno consumo facevano attivo il commercio di oltre settantamila zecchini.

Pei vecchi economisti però questa industria, nonostante importasse denaro nello Stato, aveva due gravi peccati: il primo di pro-

sperare nei borghi, mentre secondo i dettati della sapienza spagnuola nelle sole città dovevano concentrarsi le manifatture; il secondo di esser materia forestiera perniciosa per la concorrenza ai prodotti delle agricolture europee quali il lino, la canape, la lana e la seta.

È curioso il vedere come erano formulate queste obbiezioni in tempi nei quali cominciavasi a conoscerne l'inanità e pur tuttavia non si osava abbandonare del tutto le vecchie tradizioni.

Il magistrato camerale, nella sua relazione 12 luglio 1764 intorno alla riforma delle tariffe doganali, così si esprime in proposito:

« Il favore che si promuove alle bambasine e fustagni ha potuto incontrare a prima vista qualche riparo, perchè travagliandosi queste per lo più nelli borghi e terre, temevamo di opporci alle buone regole ed alle leggi del commercio che vogliono le manifatture e le arti nelle città, ma bilanciando poi le circostanze particolari e l'indole stessa delle suddette manifatture principalmente destinate agli usi degli abitatori della campagna esercitate per lo più in terre o luoghi nei quali senza un tal sussidio non ricaverebbe il personale dalla sola terra quanto basta alla di lui sussistenza, dobbiamo convenire nel savio parere della Giunta... »

Lo Scorza è più risoluto nel sostenere la causa del cotone e tuttavia non sa negare rispetto agli argomenti dei suoi avversari.

« Vi sono cose riguardate talora con indifferenza, che qualora si guardassero nel giusto aspetto della loro consumazione a spese delle cose proprie si allontanerebbero dalla vista. In questo senso mirasi comunemente il bambagio dagli economisti, ed in ispecie dal barone di Biefeld.

« Dice egli che il bambagio è la materia più venefica che l'Asia fornisce. Non reputa gran male che si procuri il the, il caffè, le spezierie, i balsami, le droghe medicinali sotto la zona torrida dove il sole le riserva perchè il denaro ha d'avere di necessità uno sfogo, diversamente ristagnando in troppa copia, avvilirebbe al segno d'impoverire anche il più ricco. Altronde reputa un peccato capitale della politica europea, che qualora s'abbia della lana, della seta, del canape o del lino si tronchi il capo alle manifatture di così eccellenti materie per andare al Bengala, e noi diremo a Smirne o a Salonicco a prendere il bambagio per occupare il no-

« stro travaglio, o che si faccia a comperare le tele di tal genere per « commerciarle nell'interno o naturali o modificate colla semplice « stamperia. Conclude quindi che tutte le manifatture rilevanti del « bambagio fanno un immenso torto alle coltivazioni del lino, della « canape e della seta e nel lodare l'Inghilterra la quale in mezzo al « sostenere delle plausibili stamperie di esse tele, ed all'accarezzare « qualunque sorta di manifatture, anche di materie non indigene, « pel puro principio di occupare la nazione ed aumentare il numero, « affine di avere le forze dello Stato sempre robuste, ne limita però « la vendita solamente ai forastieri e ne impedisce il consumo ai « nazionali.

« Riflettendo alla massima e scorrendo parte a parte le materie « del nostro traffico in questo genere, una ne rinvengo che in un « modo può essere di eccezione alla regola e nell'altro combina otti- « mamente. Questa è la bombasina ed il fustagno, manifattura par- « ticolare del Cremonese e di molte nostre borgate del Ducato. Essa « impiega nell'orditura i nostri lini. Presso i contadini occupa il « consumo di altri articoli; pei quali, in difetto di materia prima, od « industria dovremmo essere interamente passivi, e favorisce di si- « stema il nostro commercio attivo di oltre 70,000 zecchini all'anno. »

Più esplicito è lo Scorza nello abbattere l'altro pregiudizio che voleva le industrie rinserrate nelle città e lo confuta bellamente:

« In tale particolare sembrami di scorgere che i nostri antichi « fabbricatori intendessero naturalmente meglio la politica di quello « che l'intendano i moderni per la forza dei precetti.

« Le leggi della politica unicamente giuste allorchè son fondate « nell'interesse di chi deve esercitarle insegnano che le città di pro- « vincia e i borghi sono fatti apposta per le manifatture le quali « esigono materie prime di poco prezzo, che occupano molta gente, « e che non dipendono assolutamente dal gusto, come sono appunto « le manifatture della lana, del lino, ecc.; perchè in essi luoghi si « suppone che i viveri vi possano concorrere con più abbondanza « per la maggiore vicinanza delle terre produttive, per gli minori ag- « gravi, e di conseguenza si suppone che la mano d'opera degli « operai debba essere a minor costo, e che gli operai debbano avere « minori motivi di distrazione. Viceversa che le metropoli sieno « fatte per le manifatture, le di cui materie prime sieno preziose e « che riguardino l'incostanza delle mode, del lusso ed il minore im-

« piego delle braccia, come sono le stoffe ricche di seta, i galloni e « le dorature, ecc. »

Cinque nuove manifatture mi risultano impiantate in Milano o contorni dopo il 1750 e sino al 1767; quelle dei signori Rho, Clerici, Pensa, Pavarino e Venino; di quella del Clerici abbiam già parlato; del Pensa vedremo più sotto, del Pavarino non ho notizie; il Rho aveva stabilito alla Cavalchina una manifattura di tele e stoffe di cotone stampate, cosa nuova per noi; essa fabbrica nel 1776 introduceva quarantacinque mila libbre di mussola bianca e cinquemila quattrocento di tela greggia, e nel 1784 passava alla ditta Kramer di Francoforte.

Il Venino poi coi denari e l'appoggio anch'esso di Greppi e dei fermieri aveva nel 1764 impiantato nelle vicinanze di Milano un opificio per l'imbiancatura delle tele.

Questa industria era stata attivata non soltanto nello intento di creare nuovo lavoro e ricchezza in paese; ma altresì di riattivare i transiti delle merci attraverso al Milanese. Le tele tedesche infatti che dirigevansi a Genova e di là in Ispagna ed America, arrivavano greggie in Italia ed avevano bisogno di essere imbiancate. Il Re di Sardegna pertanto aveva promosso in Intra un opificio speciale per l'imbiancatura di queste tele, e così esse soffermavansi in quel borgo ed abbandonavano affatto il traverso della Lombardia prendendo invece la riva destra del Lago Maggiore. La nuova fabbrica di Milano si proponeva di ricondurle alla vecchia strada offrendo loro presso di noi maggiore agevolezza anche per l'imbiancatura.

Questa fabbrica suscitò invece sospetti ridicoli e strani, ma forti assai, che in questi termini Greppi riferisce al principe di Kaunitz:

« Per tale nuova introduzione si fanno chiassi tali che ponno « scandalizzare chiunque, mentre tutti i cattivi tempi, tuoni e lampi « si vuole succedano in quest'anno a causa di detta introduzione, es« sendosi ideato che per ridurre a perfezione l'imbiancatura abbia « fatto dissotterrare le ossa di quelli che muoiono allo spedale e, « fatte macinare, me ne sia servito d'ingrediente ad imbiancare le « dette tele; cosicchè avendone il sole attratti gli aliti a sè, nel ri« cadere che fanno, formino le tempeste e i fulmini (21 mag« gio 1766). »

Si vede che la fisica di don Ferrante era ancora in onore presso il buon popolo milanese.

Non posso finalmente risparmiare un'ultima citazione prima di chiudere questo capo che ne è stato empito forse di soverchio; essa è tratta dal viaggio in Italia del signor di Lalande nel 1765-1766, (Iverdun 1769, — Voyage d'un français en Italie fait dans les années 1765 et 1766) che dà una descrizione accurata e pittoresca delle principali nostre manifatture.

« Casa Clerici tiene il primo posto, è una casa di una vasta « estensione costrutta da soli venti anni circa e rinchiude una fab- « brica di cristallo, una di terraglia che imita la porcellana, una « terza pel pelo di capra dove è filato e annaspato; una quarta infine « per la lana (lanificio) la quale occupa da sola più di trecento ope- « rai. Il numero degli operai impiegati in queste diverse fabbriche « sale a circa 450; la macchina che annaspa il pelo di capra è sin- « golare per la sua grandezza, la moltitudine dei suoi ordigni e la « semplicità del suo meccanismo.

« Al disotto di una grandissima sala havvi una camera di « grandezza ordinaria dove si vede una ruota munita di scalini e « che può avere 12 o 15 piedi di diametro. Due donne che passeg- « giano tranquillamente su questi scalini e che frattanto filano la « rocca, fanno girare la ruota ed essa pone in moto un numero pro- « digioso di aspi e di bobine che riempiono le sale superiori.

« Le lane greggie che entrano in quella casa ne sortono trasfor- « mate in diverse manifatture; in questa manifattura havvi una « cappella di un gusto speciale analogo al luogo dove è eretta; la « cornice della gran pila di altare, il davanti dell'altare, i candel- « lieri, gli scalini sono rivestiti di terraglia.

« Casa Pensa è pure una considerevole ditta commerciale o « piuttosto una grande manifattura diretta dai signori Pensa e « Lorla in via Rugabella. Vi sono più di cento telai di ogni sorta di « stoffe in oro e seta, e si stimano principalmente i velluti che mi si « assicurano superiori a quelli di Francia. Questa manifattura oc- « cupa più di 600 operai, 350 uomini e 250 donne circa, che esegui- « scono ogni sorta di lavori, vi si fila la seta e la si tinge, vi sono « istrumenti per tirar l'oro e ridurlo in foglio (tira oro e batti l'oro); « vi si fanno altresì dei fazzoletti, dei rasi, dei gros di Tours e delle « calze di seta al telaio.

« Casa Bovara è una casa rinomata e merita d'esserlo per la « sua fabbrica di nastri. Impiega un telaio molto ingegnoso che un « sol uomo fa andare senza molta fatica e nel quale fabbrica con« temporaneamente 24 specie di nastri di differenti colori e qualità. « Nella manifattura vi sono 25 o 30 telai di questa specie, cosicchè « vi si fabbricano nello stesso tempo sino a sessanta dozzine di « nastri. »

« I fratelli Rho avevano in comune una gran fabbrica di tele « indiane. Da qualche tempo si sono separati e ciascuno ha la sua « fabbrica a parte. Esse sono vicine l'una all'altra e ne risulta una « delle più considerevoli manifatture di Milano.

« Il signor Biumi è uno dei mercanti più distinti e fa attual« mente lavorare del broccato col fondo di filo d'oro.

« La casa Ravelli e compagni ha un magazzino di stoffe dei « meglio forniti di Milano. »

Secondo la statistica del 1767 gli operai impiegati nelle diverse industrie ascendevano a 17,785, ossia al 15 per mille della popolazione; mentre la Lombardia, secondo l' Ellena, ne ha attualmente il 44 per mille, e l'Italia invece in complesso presenta la media di 13,64, inferiore quindi alla Lombardia del 1767.

Siccome però le industrie su cui la statistica si fonda, non sono interamente le medesime, e quella del 1767 come abbiamo già avvertito presenta grandi lacune, ogni ragguaglio riesce di poco valore ed inutile parimenti riesce ogni sforzo d'ulteriore confronto tra condizioni di cose affatto diverse.

Con miglior frutto invece possiamo paragonare l'industria piemontese e la nostra nell'epoca a cui ci riferiamo, avendo pel Piemonte un eccellente ritratto delle sue condizioni economiche in quel tempo, in principio dell' opera di Nicomede Bianchi, *Storia della Monarchia piemontese.*

Uguale nelle due regioni, fatte le debite proporzioni tra la popolazione, era l'industria e il commercio della seta.

Il Piemonte infatti con una popolazione doppia del Milanese, filava 1,270,000 libbre di seta, cioè quasi il doppio del Milanese, che secondo i dati ufficiali, ne filava 660,000; ed esportava per 30 milioni (uguali a 45 milioni di lire di Milano circa) contro sedici apparenti nel nostro commercio; aveva 1675 telai di stoffe di seta, numero alquanto superiore al nostro; ma produceva stoffe di poco valore,

inquantochè lasciava sfuggire in Francia i migliori organzini e non serbava per le sue fabbriche che le qualità più scadenti.

L'industria lombarda invece cadeva nel difetto opposto; Milano non faceva che stoffe ricchissime tessute d'oro, ed anche Como (come gli venne giustamente rimproverato dal Verri e dallo Scorza) sforzavasi troppo ad acquistarsi credito con qualche particolare capo di lusso, e ricercava clientele eventuali e lontane, mentre non aveva saputo crearsi una manifattura caratteristica ed universalmente accreditata come i lustrini di Torino e di Parma, le moelle di Firenze, le saglie, i damaschi e i velluti di Genova e così via.

Egli è per questo che malgrado i molti sforzi per procurarsi una clientela, e la facilità di conseguire l'intento per l'attività e le grandi relazioni che Greppi in specie aveva in quasi tutta l'Europa, la fabbrica Bonanomi s'accorse nel 1774 che più di 200,000 fiorini in mercanzie giacevano invendute nei depositi di Lipsia e di Francoforte e dovette ridurre il lavoro.

Nelle manifatture di cotone la superiorità era decisamente per la Lombardia; mentre in Piemonte essa era ristretta alla sola Chieri con 400 operai, la metà circa di quanti erano impiegati in Cremona o in Busto.

All'incontro invece il lanificio prosperava in Piemonte più che da noi, mentre il Biellese soltanto dava un prodotto medio annuale di lire 2,150,000 e il rimanente dello Stato di lire 1,621,000, e il nostro era di circa lire 1,200,000 di Piemonte. Ed infatti la quantità di stoffe lavorate in quel regno, escluso il Biellese secondo i calcoli riferiti dal Bianchi, valutavasi in 13,000 pezze di 29 metri, ossia di 50 braccia, che farebbero braccia 650,000, ossia più del doppio della nostra produzione. Lo Stato milanese mostrava di essere superiore al Piemonte in civiltà ed intelligenza col suo primato in quelle arti che esigono particolar gusto e maestria, quali i lavori di ebanisteria e dei metalli e la fusione delle campane, alle quali il Piemonte poteva contrapporre soltanto l'orologeria esclusiva però ad alcune località della Savoia dove erasi introdotta dalla vicina Ginevra.

Ci resta da ultimo ad osservare gli effetti di un diverso sistema di legislazione economica.

In Piemonte era in pieno vigore il sistema protettore con dazi altissimi, minuti regolamenti all'industria, frequenti concessioni

di monopoli e forti sovvenzioni dello Stato alle fabbriche; nel Milanese invece avevamo un regime di relativa libertà.

Ora il Bianchi ricorda che gli sforzi dei sovrani si risolvevano definitivamente in un completo insuccesso; cosicchè le fabbriche fondate sotto i migliori auspici presto si chiudevano per fallimento, mentre presso di noi l'industria andava svolgendosi con lento ma continuo progresso.

Il nostro Governo meritava tanta maggior lode per la sua condotta inquantochè doveva resistere alle voci che da ogni parte lo aizzavano ad adottare provvedimenti simili a quelli presi dal re di Sardegna, del quale magnificavasi la solerzia e l'interesse a favore dell'industria, predicendosi che presto avrebbe attratto nei suoi Stati tutto il lavoro delle fabbriche lombarde. In fatto di monopolio specialmente la nostra amministrazione era irremovibile nel rifiutare qualunque istanza ed ho varie prove del suo fermo e perentorio rifiuto ad ogni richiesta di questo genere per quanto raccomandata da personaggi influenti e rivestita delle apparenze di una immediata e considerevole utilità.

V.

Commercio.

La pubblicazione sistematica di notizie relative alle nostre importazioni ed esportazioni ebbe origine dal famoso bilancio pubblicato dal Verri nel 1764.

Come si è detto quel bilancio aveva gettata la sfiducia in paese facendo credere ad un rapido impoverimento dipendente da un permanente sbilancio di quasi dieci milioni, poichè il commercio attivo di poco superava i 13 milioni (lire 13,197,543); il passivo toccava quasi i 23 (lire 22,948, 614); il Governo mandò un severo rimprovero all'autore per l'inconsulta pubblicazione, ma non gli negò nè la propria attenzione, nè la propria fiducia; anzi impose si rivedesse il bilancio per l'anno seguente dal Verri stesso unitamente al marchese Mantegazza, e, fatti i nuovi studi, se ne volle desumere una passività di lire 16,980,488, contro una attività di 15,387,034, ma entrambi questi bilanci sembravano guide molto equivoche essendo

mischiati di partite ineguali ricavate qua e là, ora dai fatti, ora dalle congetture, ora da un tempo, ora dall'altro, e colla pretesa per giunta di essere un canone fisso e generale delle entrate e delle uscite dello Stato.

I successivi bilanci del 1766 e 1767 limitaronsi invece più saggiamente alle sole materie di commercio introdotte od esportate nell'anno e diedero:

1766	Importazioni	L. 18,034,776
»	Esportazioni	» 17,411 661
1767	Importazioni	L. 19,957,113
»	Esportazioni	» 20,861,533

Ma nemmeno questi riuscirono soddisfacenti per la mancanza di molte materie e per la forma che vi fu data di dimostrare oltre il commercio totale anche i commerci particolari di Stato a Stato, ciò che non era eseguibile colla semplice scorta dei registri di finanza.

Finalmente il primo bilancio degno di fede fu quello del 1769, compilato sotto la direzione del conte Verri, pubblicato il 13 agosto 1773 e successivamente compito colle aggiunte 5 ottobre stesso anno, che vi compresero anche le importazioni e le esportazioni di grani, di bestiame, di legna da fuoco, di tabacchi e di sali per conto della finanza.

Sotto la prima forma portava:

Importazioni	L. 29,260,266
Esportazioni	» 31,393,396

Sotto la seconda:

Importazioni	L. 34,490,252
Esportazioni	» 34,265,112

Finalmente quello del 1778 ai prezzi del 1769:

Importazioni	L. 39,319,003
Esportazioni	» 30,050,067

e ai prezzi effettivi dell'anno:

Importazioni	L. 49,188,413
Esportazioni	» 36,524,582

Questo bilancio distingue poi in numerosi titoli gli oggetti del commercio partendo, come da distinzione fondamentale, da quella in materie minerali, vegetali e animali.

Ogni titolo poi è illustrato da considerazioni relative allo stato di dette produzioni presso di noi, alle variazioni del nostro commercio in confronto al 1769 od anche ad epoche più lontane, allo sviluppo che vi potrebbe acquistare; e queste considerazioni noi le riproduciamo sommariamente sotto alle cifre complessive affinchè possano completare quanto si è già detto nei capi precedenti trattando dei prodotti e dell'industria.

Materie minerali.

Importazione	L. 3,948,067
Esportazione	» 2,513,435

Acque.

Importazione	L. 12,689
Esportazione	» 1,601

Acque naturali medicinali come le minerali, e artefatte con preparazione chimica, acque odorifere. Era nulla allora la produzione nazionale sebbene il Moriggia ricordi che noi avevamo bagni salutari, acque di notabile proprietà per la medicina, od acque specialmente adatte alla perfetta tempra dell'acciaio.

Prezzi aumentati del 15 per cento dal 1769.

Terre.

Importazione	L. 273,369
Esportazione	» 207,969

Terre naturali, vetrificate e semi-vetrificate.

Commercio attivo nel 1769 e divenuto passivo nel 1778.

Lamentavasi il perduto primato nelle gioie false, comunemente ancora chiamate *di Milano* nel commercio; ma sopraffatte dalle strazze di Vienna, Parigi, Ginevra e Venezia, e dalle paste a colori provenienti dalla Boemia.

Le luci di specchio venivano da Parigi, Vienna e Murano, nè si

credeva possibile attivarne la produzione in paese; al contrario si chiedeva maggior protezione per le lastre di vetro le quali prima esportavansi dal Milanese; ma, istituita la real fabbrica di Intra, fu precluso il commercio col Piemonte; e minacciato anche il mercato interno dalla concorrenza piemontese.

I dazi di importazione erano presso di noi del 15 per cento nel 1769 e furono nel 1774 portati al 18 per cento, negato il maggiore aumento sino al 24 per cento chiesto dal magistrato camerale.

I prezzi di questi generi appaiono diminuiti del 40 per cento dal 1769.

Pietrificazioni.

Importazione	L. 555,181
Esportazione	» 557,817

Arene, pietre calcari, gessi, marmi, pietre preziose, legni impietriti.

L'industria lombarda relativamente a questi oggetti trovavasi in condizioni soddisfacenti conservando accreditata da secoli la singolarità di lavorare pietre dure e il cristallo di rocca; Cremona poi distinguevasi nel lavoro delle granate fine che ivi si riducevano a forma e si pulivano con decisa riputazione e un introito nelle esportazioni di lire 212,000.

Importante altresì il commercio dei diamanti e delle pietre preziose che però non risultava dai registri della finanza.

Sali.

Importazione	L. 599,725
Esportazione	» 229,425

L'importazione constava di staia 520,512 approdate in Goro, delle quali staia 392,146 furono avanzate nei depositi interni e staia 128,366 rimasero colà giacenti sino al 1779.

L'esportazione constava delle provviste convenute per trattato agli svizzeri, valtellini e grigioni.

Semi-metalli.

Importazione	L, 7,159
Esportazione	» 126

Zinco, marchesetto, arsenico, orpimento, antimonio, zaffera richiesta o dalle medicine o dalle tinture, inviati dalla Boemia, dall'Ungheria e dalla Sassonia, tranne la zaffera ch'era prodotta dalle Indie orientali.

Oro e argento.

Importazione	L. 457,025
Esportazione	» 275,837

Nel 1769 l'esportazione era ancora di lire 486,867; ma la tessitura in oro andava precipitando per la concorrenza dei nuovi generi francesi che la moda prediligeva; il 1778 presentava pertanto una esportazione di tessuti d'oro (dorure) di 10,000 zecchini inferiore a quella del 1769.

Stagno.

Importazione.	L. 61,077
Esportazione.	» 1,913

Prezzi minori del 15 per cento a quelli del 1769; provenienza: la Cornovaglia e il Devonshire, poichè lo stagno delle miniere austriache non ritenevasi abbastanza purificato.

Piombo.

Importazione	L. 145,468
Esportazione	» 9,083

Prima della riduzione (avvenuta nel 1769) alla metà dei dazi cogli Stati ereditari austriaci, introducevasi dall'Inghilterra, dalla Francia e dalla Spagna; successivamente più della metà ossia dieci mila rubbi su sedici mila era spedita da Trieste proveniente dall'Austria, Germania e Polonia.

Ferro.

Importazione	L. 1,256,557
Esportazione	» 391,993

Ferro, acciaio e latta.

Secondo il bilancio del Verri nel 1764 importavansi 60,000 rubbi

di ferro lavorato in masse (chilogrammi 540,000); 98,000 (chilogrammi 882,000) di ferro fuso; 700 di latta; 7330 di acciaio; 1450 rubbi di chiodi.

Il ferro proveniva quasi tutto dal Bergamasco e soltanto una piccola quantità (rubbi 4000 di materie prime e 700 di lavorate) dalla Stiria e Carinzia dopo le già accennate convenzioni commerciali.

L'acciaio proveniva pure in principalità dallo Stato Veneto, e soltanto circa rubbi duemila dei diecimila che sono oggetto di importazione derivavano dalle provincie austriache.

L'arte di temperare l'acciaio in cui una volta eravamo originali e eccellenti era affatto perduta e guardiamo (dice lo Scorza) come un capo d'opera della nostra abilità anche un semplice prodotto della più limitata imitazione. L'Inghilterra e la Francia ci fanno da maestri e paghiamo assai cara la loro scuola.

La latta derivava da Norimberga; una fabbrica tentata nei magli di Vaprio si dovette chiudere dopo pochi mesi.

Rame.

Importazione	L. 382,877
Esportazione	» 113,939

Rame e sue manifatture, dorame falso ossia filatura di rame.

Si era quasi abbandonata l'introduzione del rame dalla Francia, dall'Inghilterra e dalla Svezia por ottenersi il rame dall'Austria che ci somministrava tre quarti del rame in pane, cinque sesti del rame in lastre, un terzo del rame incavato e due terzi del rame filato, in tutto rubbi 2320 nel 1781.

In Dongo erasi scoperta una miniera di rame che poi fu abbandonata.

Diminuiti del 10 per cento i prezzi dal 1769.

Mercurio.

Importazione.	L. 12,917
Esportazione	» 2,529

Proveniva dall'Olanda e dallo Stato veneto; ma poi subentrò quello di Carinzia che forniva i tre quarti del consumo ossia rubbi 75 sui 100 introdotti.

Prezzi diminuiti del 25 per cento dal 1769.

Metalli composti.

Importazione	L. 184,019
Esportazione	» 721,208

Ottone, princisbecco, bronzo, argentaché, ecc.

L'esportazione era divenuta due volte maggiore dal 1769 per l'effetto della grande ricerca di bottoni di ottone e di metallo e per lo sviluppo della manifattura delle campane molto accreditata presso i finitimi.

MATERIE VEGETALI.

Importazione	L. 21,302,074
Esportazione.	» 11,905,022

Radici.

Importazione	L. 29,539
Esportazione.	» 70,688

Curcuma, rabarbaro, garanza (tintura rossa esotica), cotino (tintura gialla nazionale).

Corteccie.

Importazione	L. 256,709
Esportazione	» 40,320

Vi era compresa anche la cannella della quale secondo Verri importavansi rubbi 645 per lire 129,000.

Legni.

Importazione	L. 3,123,954
Esportazione	» 899,399

Fortissimo l'accrescimento in confronto col 1769 dove figuravano nell'importazione per sole lire 952,000; vi concorreva l'alterazione dei prezzi di circa l'80 °/₀ derivante però in gran parte da errori nelle stime del 1769 ; nonchè il raddoppiamento delle importazioni dipendente dal lusso e dai cresciuti consumi, e dalla distru-

zione dei boschi, conseguenza della trasformazione agricola del paese; speravasi che il nuovo canale di Paderno potesse portare in commercio la legna delle montagne comasche e la svizzera a patti migliori della piemontese. Si aspettava che parimenti fosse resa navigabile la Tresa con che avrebbero conseguito le stesse facilità di trasporto le montagne del Varesotto.

La legna da fuoco traevasi come si è detto dal Piemonte insieme al carbone per scudi 220,000; la legna d'opera da Bellinzona e dal Bergamasco per scudi 115,000; le manifatture del legno importavansi per zecchini 65,000 e esportavansi per 46,000 zecchini.

Si lodano dallo Scorza i nostri ebanisti pei grandi progressi in finitezza e buon gusto, tantochè andavano diventando generalmente apprezzati.

Le manifatture in paglia e vimini costituivano una importazione di lire 110,000, ed una esportazione di sole 11,000 lire.

Foglie.

Importazione	L. 1,098
Esportazione	» 1,119

Importazione di sena, esportazione di foglie di gelsi specialmente concessa al Mantovano.

Fiori.

Importazione	L. 107,167
Esportazione	» 6,388

Oggetto speciale di commercio: il zafferano del quale volevasi tentare la coltivazione anche presso di noi, visto che riusciva prosperamente in Normandia e in Irlanda.

Frutti.

Importazione	L. 4,396,751
Esportazione	» 1,590,289

Si importavano: agrumi dalla Sicilia, Genovesato e Salò; frutti verdi dal Piacentino e dal Siccomario, frutti secchi dalla Provenza, Calabria e Levante; preparazioni di zuccaro da Genova e da Bergamo; cassia, galle, vallonea, bambagia e vaniglia.

Il cotone come si è veduto era oggetto di esportazione nei tes-

nuti più ordinari, quali i fustagni; ma lo era invece di importazione in quelli più fini come le mussoline stampate che la fabbrica Rho non sapeva fabbricare in modo da far fronte alle produzioni forestiere.

Semi.

Importazione	L. 1,703,883
Esportazione	» 3,150,128

Grani, cacao, caffè.

L'esportazione dei grani nel 1778 era stata di sole moggia 72,502 perchè l'anno fu di cattivi raccolti e tra le minori esportazioni e le maggiori importazioni portò uno squilibrio di 140,000 zecchini in confronto del 1769.

Erbe.

Importazione	L. 4,574,798
Esportazione	» 5,180,281

Tabacco, lino e canape, carta.

Esportavansi nel 1778 rubbi 161,000 di lino per 2,700,000 lire; al contrario importavasi per 20,000 zecchini di canape greggia, e 70,000 manifatturata.

Il refe, le calze di filo, la patteria di tela, i merletti erano rami attivi di commercio, la corderia invece era passiva.

Le cartiere non riuscivano a prosperare malgrado si fosse sperato di animarle colla soppressione del monopolio degli stracci, e forti dazi protettori. Le cartiere di Genova e di Bergamo erano troppo bene avviate ed attraevano malgrado i dazi la maggior parte dei nostri stracci.

Il tabacco costava di materia prima circa 540,000 lire.

Funghi e tumori.

Importazione	L. 12,040
Esportazione	» 4,498

Gomme e sughi gommosi.

Importazione	L. 59,017
Esportazione	» 1,362

Manna, mirra, gomma arabica, copale, lacca, dragante, mastice e ragia.

Resine e balsami.

Importazione . . . . L. 65,597
Esportazione. . . . . » 4,491

Pece, fumo di ragia.

Estratti, fecole e confezioni.

Importazione . . . . L. 1,516,871
Esportazione . . . . » 33,363

Principalmente lo zuccaro del quale, secondo Verri, introducevansi rubbi 44,829 per 627,000 lire, e successivamente crebbero il consumo e il prezzo.

Mandavasi dalle raffinerie di Genova, Venezia ed Amsterdam ed in ultimo anche da quella di Trieste.

Olii.

Importazione . . . . L. 1,389,072
Esportazione . . . . » 56,064

Secondo Verri si importavano rubbi 92,000 di olio d'ulivo da Genova e rubbi 14,000 d'olio di linosa da Brescia.

Nel 1778 poi s'importarono 34,000 rubbi di sapone, una gran parte da Genova e per un quinto da Trieste.

Le terre del lago di Como producevano invece ed esportavano l'olio d'alloro.

Vini e liquori.

Importazione . . . . L. 4,023,381
Esportazione . . . . » 859,909

Introducevansi 159 mila brente di vino e particolarmente dell'oltre Po; mentre se ne esportava soltanto una moderata quantità verso la Svizzera. Il vino forestiero di lusso era calcolato dal Verri in circa mille brente a 230 lire ciascuna.

Sali vegetali.

Importazione. . . . . L. 30,581
Esportazione. . . . . » 6,582

Tartaro e soda, allume.

Bitumi e zolfi.

Importazione . . . . L. 11,606
Esportazione. . . . . » 138

MATERIE ANIMALI.

Importazione . . . . L. 23,933,271
Esportazione . . . . » 22,106,124

Piante animali.

Importazione . . . . L. 7,932
Esportazione . . . . » 328

Spugne e coralli.

Crostacei e testacei.

Importazione. . . . . L. 35,518
Esportazione. . . . . » 3,502

Madreperla e lumache per le quali spendevansi circa duemila zecchini.

Insetti.

Importazione . . . . L. 14,335
Esportazione. . . . . » 438

Cocciniglia.

Pesci.

Importazione . . . . L. 870,392
Esportazione . . . . » 42,845

Lamentavansi i perniciosi effetti economici della quaresima che spogliava il paese di tutto questo denaro, mentre il consumo delle carni richiede una maggiore quantità di animali vivi i quali col lavoro e l'ingrasso fertilizzano il territorio prima di servire come commestibili.

Anfibi.

Importazione . . . . L. 8,872
Esportazione . . . . » 224

Lavori in tartaruga.

Volatili.

Importazione . . . . L. 14,875
Esportazione. . . . . » 28,918

Le oche si acquistavano dai cremonesi, e si vendevano dai lodigiani e pavesi.

Quadrupedi.

Importazione . . . . L. 11,671,934
Esportazione . . . . » 2,610,690

Importavansi cavalli di Olanda, di Danimarca e di Svizzera per 90,000 zecchini; salumi dall'Inghilterra e dagli Stati pontifici per 50,000 zecchini; porci dal Piacentino e dallo Stato sardo per 100,000 zecchini; buoi e vacche dalla Svizzera e dallo Stato veneto per 550,000 zecchini. Prezzi molto cresciuti dal 1769.

Semi animali.

Importazione . . . . L. 2,024,000
Esportazione . . . . » 14,610,135

Seta greggia e lavorata. Esportavasi per 1,798,000 lire in seta greggia e lire 10,736,000 in filatojata. I prezzi medi del decennio furono lire 18,10 per la greggia e lire 22,12 per la filatojata; i prezzi dell'anno 1778 però erano di quasi quattro lire superiori alle medie.

Di stoffe importavasi per un milione e mezzo; mentre che non si potevano quasi più opporre in confronto gli spolini d'oro e d'argento che un tempo avevano registrato le nostre fra le fabbriche di qualità.

Sughi animali.

Importazione . . . . L. 906,424
Esportazione . . . . » 3,406,000

Formaggio e burro. Uscivano 3,170,000 libbre di formaggio e ne entravano libbre 794,000.

Grassi.

Importazione . . . . L. 642,863
Esportazione . . . . » 79,181

Cera e sego. Introducevansi rubbi 3340 di cera greggia e 7500 di lavorata. Dopo le convenzioni commerciali coll'Austria gran parte di quel commercio che facevasi a Venezia per merci del Levante, passò a Trieste che sostituì i prodotti dell'Ungheria e della Gallizia nella proporzione di due terzi della cera greggia e un sesto della lavorata.

Ossa.

Importazione	L. 172,478
Esportazione	» 46,696

Avorio, barbe di balena. Notasi un grande aumento nella ricerca di ossa di balena.

Pelli.

Importazione	L. 1,895,000
Esportazione	» 645,000

Pelli col pelo, pelli rase, guanti. Le pelli col pelo compravansi sul mercato di Marsiglia per la provenienza del Canadà, su quello di Livorno per le provenienze di Svezia, Danimarca, Russia, ad Ancona per quelle di Levante e di Romagna.

Le pelli rase ordinarie provenivano da Canobbio, Chiavenna e Sondrio; i cuoi d'Irlanda e del Brasile da Genova, i bulgari di Russia da Livorno, le sovatte dallo Stato pontificio.

I guanti da Torino, Grenoble e Ginevra.

In paese trovavansi 90 conciatori di pelli: deploravasi pertanto la loro poca attività, mentre un lavoro più perfetto avrebbe potuto far risparmiare quasi centomila zecchini specialmente sulle pelli rase che, tranne i bulgari, erano materia prima che trovavasi anche in paese: non era particolarmente scusabile la cattiva qualità del corame nazionale.

Lana e peli.

Importazione	L. 5,542,072
Esportazione	» 499,233

Si importavano lire 379,000 di lana come materia prima e lire 50,000 di peli. In manifatture poi entravano braccia 66,000 di basette, braccia 15,000 di cresponi, braccia 14,000 di roversi, brac-

cia 271,000 di saglie, braccia 79,000 di droghetti, braccia 82,000 di flanelle, braccia 160,000 di panni ordinari, braccia 56,000 di mezzi fini, braccia 6000 di perpetuelle, braccia 5000 di ratine, braccia 161,000 di mezze lane, braccia 115,000 di camellotto ordinario, 12,000 cappelli di lana, 9000 berrette, 17,000 paia di calze di lana, 4000 paia di lana e stame, 20,000 paia di solo stame e 13,000 paia di guanti di stame.

Una lunga digressione accompagna nel bilancio dello Scorza queste notizie; facendovisi la storia del lanificio presso di noi e ricordando che per testimonianza del doge Mocenigo alla fine dal secolo 15° Como, Pavia, Milano e Monza mandavano a Venezia venticinquemila pezze del valore di zecchini 435,000, enumera le provvidenze allora in vigore per la prosperità del lanificio e quanto avevano nello stesso senso operato la Spagna, l'Inghilterra, l'Olanda e la Francia, e domanda apertamente che si rinnovino i regolamenti per l'industria, i premi alla fabbricazione, le proibizioni delle introduzioni forestiere così confutando l'opposto principio della libertà.

« Io mi figuro che anche allora in mezzo a tanti pensieri di ben « pubblico avrà lo spirito di moderazione suggerito che la violenza « moltiplica le colpe; che il pericolo delle disgrazie allontana dagli « oggetti che le possono procacciare, che le coattive e i vincoli non « allettano il sentimento, non promuovono le industrie ed altre « cosiffatte considerazioni; ma vedo non ostante che ha prevaluto « la convinzione di un esame pratico sullo spirito dell'uomo, che « vacilla senza guida, la convinzione che gli uomini non sanno « valutar le cose che dall'utile attuale, non mai da quello che pos- « sono raccogliere in appresso, e la convinzione che l'interesse pri- « vato senza direzione amando sempre di restare isolato o non si « conduce o lo è di rado a formare l'interesse complessivo dello « Stato. Infatti le scienze esigono un indirizzo per impararle, non « si promuovono le belle arti senza dimostrarle, i prodotti delle « terre sono scarsi ed imperfetti se non si coltivano, la patria e il « padre non ottengono di buoni figli senza prestar loro educazione, il « diamante è un sasso inutile se l'artefice non lo pulisce, e così in- « somma le arti non avanzano se non si regolino e si proteggano, « dovendo discendere dal trono unicamente le rugiade benefiche che « le devono far fiorire, egualmente come dalla trascuranza e dallo « arbitrio solo di chi le esercita nascono le tempeste che le possono

« atterrare. Tutto nella natura è legato in ordine e nell'ordine tutto « è conseguente. »

Piume.

Importazione	L. 52,031
Esportazione	» 94,577

Il lavoro delle piume e delle penne riusciva assai bene in Milano d'onde uscivano ornamenti e tinture di questi oggetti assai apprezzati, e finchè durò la moda delle penne tinte e frastagliate i nostri operai vi trovarono considerevole guadagno e lavoro.

Dal commercio passiamo naturalmente ad altra analoga materia, quella dei transiti e dei trasporti.

Lo Scorza, seguendo la di lui distinzione già sopra ricordata anche da noi, così calcola i transiti di merci forestiere attraverso lo Stato:

Colli 22,900 di transito di commercio, cioè sotto la riduzione dei tributi che è detta a patto reale.

Colli 28,000 col favore dei patti locali.

Colli 110,000 a rigor di tariffa.

Passarono altresì 22,000 moggia di cereali e 6484 capi di bestiame.

Da questi transiti, secondo lo Scorza, sarebbe derivato al paese un guadagno di quasi trecentomila scudi e cioè di due zecchini per ogni collo di transito di commercio, attesochè il monopolio di questo era riservato ai soli spedizionieri nazionali; di un zecchino per ogni collo di transito di convenienza, perchè eseguibile anche da commercianti stranieri; di un solo scudo per ogni collo di transito di casualità, perchè trasportati personalmente dai proprietari quasi senza altra spesa all'infuori del dazio; e questo complessivamente per tutti i transiti produceva 260,000 lire.

Per lo addietro poi i transiti avevano recato alla finanza e ai privati un utile più grande; poichè prima dello smembramento del ducato esso trovavasi configurato in maniera da dominare assolutamente le vie del commercio tra la Germania, Genova ed il Piemonte, nonchè gran parte di quelle della rimanente Italia per la Francia, ma, perdute le provincie oltre il Ticino ed il Po, sorse la concorrenza della via sarda per Bollinzona, Intra ed Arona, e dell'altra di Castel San Giovanni, che congiungeva direttamente il

Piemonte all'Emilia; parve quindi che il transito estero fosse interamente smarrito; ma lo sprone della concorrenza spinse a studiar meglio quanto conveniva per ritenere gli antichi vantaggi, ed ebbe così per effetto di favorire il commercio senza danneggiare lo Stato che prima ne aveva il monopolio. Verso il 1765 infatti fu studiata e applicata una generale e generosa riduzione delle tariffe, le quali discesero in molti casi persino al decimo delle precedenti e furono escogitate nuove vie di comunicazione atte a combattere la rivalità delle estere.

Fra le strade così aperte al commercio notiamo quella da Bellinzona a Como per Chiasso, che richiamò parte del commercio usurpato dalla via sarda del lago Maggiore, quella tra il Tirolo ed il lago di Como attraverso l'Engadina, quella diretta tra Cremona e Mantova, e l'altra tra Mantova e Pistoia attraverso il ducato di Modena.

L'apertura di una strada era poi opera legislativa e tecnica ad un tempo, perchè generalmente le merci non potevano seguire che le strade determinate dalle leggi, ma era parimenti necessario provvedere alla loro sistemazione ed al loro ampliamento, mentre di solito soltanto le vie commerciali offrivano sufficiente comodità ai trasporti.

Alcune indicazioni abbiam potuto raccogliere anche relativamente al costo dei trasporti, e così, secondo lo Scorza, uno spedizioniere milanese che ricevesse un collo di seta da Bergamo coll'incarico di affrancarlo per Lione facevasi pagare quattro zecchini, sei per Basilea, dieci per Londra, Amburgo ed Amsterdam.

Tra Milano e Venezia (come risulta da uno studio sul commercio di Trieste col Milanese) in media, escluso il dazio di importazione in Lombardia, una soma di rubbli 20 di mercanzia (circa 180 chilogrammi) costava 19 lire per la via di Verona, e 22 per quella della Tomba, che era però preferita perchè di quattro giorni più breve; per acqua invece 15 lire circa sino a Cremona.

Dei negozianti, dice il Pavesi (pag. 121) che Milano era piena di negozi prosperi ed attivi, aveva 150 mercanti di seta, e un giro sulla piazza di trenta milioni di merci; nessuna ditta però saliva a grandezza per motivo, come osserva il Lalande, dell'ordine preponderante della nobiltà, e perchè la nobilitazione dei negozianti non era il modo di perpetuare le case di commercio.

Faceva eccezione la classe dei banchieri, numerosi e potenti, tanto da godere una considerazione europea. Essi cambiavano direttamente con Amsterdam, Anversa, Augusta, Londra, Vienna, Lione, Parigi, Genova, Venezia, Livorno, Roma e Napoli; avevano un giro di cambiali per ottanta milioni, e non servivano soltanto il commercio lombardo, ma quello altresì di gran parte d'Italia, ove mancavano dirette corrispondenze colle piazze estere.

Parmi però che l'attività dei banchieri milanesi abbia raramente oltrepassato i limiti del commercio cambiario, mentre quanto oggidì si chiama alta finanza, ossia l'assunzione dei prestiti pubblici o di grandi speculazioni, esercitavasi soltanto a Genova, i cui considerevolissimi capitali sopperivano ai bisogni degli Stati italiani, concorrendo altresì nelle operazioni finanziarie dell'Austria, nonchè nei prestiti del Governo e delle comunità francesi (nel 1793 si calcolava a venti milioni il reddito dei Genovesi investito in valori francesi).

Milano però in venti anni aveva molto progredito anche nella abbondanza dei capitali, e mentre sin dopo il 1760 raccattava a Genova il denaro pei suoi prestiti e le doveva circa dieci milioni nel 1763, seppe poi rimborsarli ed anche nelle critiche circostanze della guerra francese potè colle proprie forze sopperire alle incessanti domande di credito che le faceva il Governo.

Notiamo finalmente la diffusione all'estero delle case lombarde di commercio e di banca, in numero forse maggiore che ai nostri giorni; Carli e Brentano a Vienna, Brentano ad Amburgo, Guaita ad Amsterdam, Mainoni a Strasburgo, Caccia a Parigi, Marliani e Greppi a Cadice, avevano floridissime ditte legate colle milanesi delle stesse famiglie, tendenti a formar di Milano un grande centro economico se la rivoluzione francese non le avesse rovinate e disperse.

VI.

Amministrazione dello Stato.

Il ducato di Milano aveva un'amministrazione autonoma sotto la dipendenza però del dipartimento d'Italia in Vienna, surrogato verso il 1750 alla soppressa Cancelleria d'Italia.

Dolse a molti questo mutamento, parendo ne fosse scapitata la nostra indipendenza col toglierci la rappresentanza di un alto personaggio e sottoporci ad un presidente del dipartimento a cui mancava la dignità e l'autorità di ministro; è giusto tuttavia di contrapporre che, levata così una ruota del congegno amministrativo, riuscì più pronta ed efficace l'attuazione delle riforme e la direzione degli affari passò in mani meno illustri, ma più attive e più degne del potere, poichè in quell' epoca la classe degli impiegati rappresentava, meglio di ogni altra, l'intelligenza, la dottrina, la fede e l'amor del progresso.

Un principe rappresentava il sovrano nel nostro paese, e cioè Francesco d'Este sino al 1771, poi l'arciduca Ferdinando; e sotto di loro, come capi del Governo, avemmo successivamente il conte Cristiani, il conte di Firmian ed il conte di Wilzeck.

Intorno all'influenza del potere centrale di Vienna sulla nostra amministrazione, parmi poter distinguere quattro periodi; il primo dal 1750 al 1770 circa, nel quale esso ad altro non intese che a svecchiare le nostre istituzioni ed a promuovere lo sviluppo economico e morale del paese; un secondo dal 1770 al 1780, perchè, sebbene continuasse a mostrarsi amico di un ragionevole progresso, parve però già un inciampo alle aspirazioni ed all'energia nazionale. Nel successivo periodo Giuseppino, l'azione tornò a partir vigorosa dal centro, ma riuscì imprudente, arbitraria e disordinata; e finalmente il periodo di Leopoldo e di Francesco, incerto tra il vecchio ed il nuovo, segnò una specie di anarchia resa incurabile dalla guerra francese.

L'avvenimento di Giuseppe II nel 1780, l'anno appunto intorno al quale si aggruppano questi studi, segna un' epoca importante nella storia delle nostre istituzioni, l'ultimo essendo del loro sviluppo organico e tradizionale.

Il Governo di Maria Teresa, quantunque non fosse costituzionale, ne aveva però in parte il carattere per la deferenza e il rispetto alle magistrature locali, che in certo modo supplivano agli ordini rappresentativi. Sotto il di lei regno i capi delle amministrazioni erano magistrati e ministri, non semplici impiegati, avevano iniziativa propria, ed insieme ai corpi civici ed alla Congregazione dello Stato erano consulenti autorevoli del Governo, quasi legislatori, di modo che le riforme foggiavansi secondo il parere dei per-

sonaggi più eminenti per posizione ed ufficio, e temperandosi nello attrito di una discussione matura ed indipendente, riuscivano ad un'equa conciliazione tra quanto v'era di più ragionevole nelle tendenze conservative degli ordini costituiti e nei criteri scientifici degli ingegni novatori.

Il nuovo imperatore invece regnò colla burocrazia e coi protocolli; i decreti più importanti giungevano improvvisi e perentori dalla Corte, accompagnati soltanto da moduli e stampiglie che ne regolavano in ogni parte l'attuazione, a meno che, come spesso succedeva, non fossero intesi a rovescio.

Il funzionario doveva essere un esecutore perspicace e solerte, e gli spiriti indipendenti cadevano facilmente in disfavore; cresceva il carteggio, ma scemava l'affetto e lo studio della cosa pubblica; nè per le ragioni già dette mutossi tal condizione di cose nei regni susseguenti.

I migliori adunque ricordavano con amarezza le antiche consuetudini, e il consigliere Lottinger, capo delle nostre finanze, scriveva nel 1793:

« Che punto di meditazione il veder lo stato odierno di queste « due provincie, dopo di aver veduto il precedente! Cessa però la « sorpresa a chi sa come si trattano oggi gli affari e qui e in « Vienna. »

Sarebbe pure un bello e degnissimo studio quello delle leggi e dell'amministrazione lombarda in quell'epoca, tratto anche dalle sapienti consulte di uomini quali Carli, Verri e Beccaria; eccederebbe però di troppo le nostre forze e il limite stesso di questo lavoro, nel quale ci basterà darne qualche cenno parziale in forma di chiosa ai capitoli del bilancio.

Bilancio della R. D. Camera di Milano per l'anno 1779.

RENDITE.

		Lire
1.	Regalia del sale	3,702,620
2.	Id. del tabacco	1,148,272
3.	Id. della polvere e salnitro	61,851
4.	Mercanzia	2,898,540
5.	Regalie diverse di Cremona e Casalmaggiore e Lodi già unite alla tesoreria generale	160,721

		Li
6.	Regalie di Lodi redente nel 1769	7
7.	Bollino del vino in Milano	15
8.	Dazio della catena	5
9.	Impresa del lotto	28
10.	Diritti di annone per tratte e transito di grano . .	15
11.	Regalie banco Sant'Ambrogio	1,07
12.	Regalie del Monte Civico redente	43
13.	Diaria e Diarietta.	5,12
14.	Affitto di fondi stabili	1
15.	Affitto di regalie e diritti diversi	10
16.	Censo e tasse e altre antiche contribuzioni	12
17.	Arbitrio dal 5 al 7.	3
18.	Onoranze e segnature dei capitoli	2
19.	Subaffitto di case e stabili inservienti alla finanza .	
20.	Mezza annata nelle R. cariche, titoli e feudi . . .	6
21.	Cancelleria segreta	4
22.	Invenzioni e composizioni per netto prodotto . . .	1
23.	Introiti straordinarii	7
24.	Utili e danni per quanto superano gli utili	13
25.	Bollo delle carte da giuoco	
26.	Utili delle regalie redente con fondi del Monte Santa Teresa	25
27.	Corriere maggiore di Milano	11
28.	Utili del pubblico archivio	
	Sommano	16,36

SPESE.

29.	I. R. Cassa di guerra	6,44
30.	Supremo Dip. d'Italia a Vienna.	20
31.	Monte Camerale Santa Teresa.	2,50
32.	Dotazione a S. A. R.	60
33.	Gasto segreto.	8
34.	Dotazione a S. A. il duca di Modena.	23
35.	Salario al Ministero ed uffiziali	1,19
36.	Salario agli impiegati e guardie di finanza	71
37.	Pensioni e sussidi	30

	Lire
38. Limosine, legati, livelli, pie prestazioni	31,793
39. Fondo per la pubblica istruzione	58,000
40. Commissario generale	63,976
41. Giustizia punitiva	152,713
42. Pesi annui fissi a carico della Regia Camera . . .	148,456
43. Esenzioni reali, personali e miste	198,615
44. Fondo a favore dell'industria e commercio	90,000
45. Gratificazioni	47,187
46. Pesi temporanei e spese diverse ordinarie.	449,752
47. Fitti passivi di case per la Corte e per gli uffici . .	36,475
48. Fitti passivi per la finanza	77,781
49. Spese diverse forzose, straordinarie e accidentali .	984,697
50. Banco di Sant'Ambrogio netto prodotto per regalie	1,072,590
51. Ergastolo	59,705
» Casa di correzione	22,936
52. Sbilancio delle I. R. poste in Roma	1,702
Sommano	15,753,025

Avanzo . . . L. 615,636

ENTRATE.

Regalia del sale.

La gabella del sale appaltata per la prima volta nel 1537 lo fu poi sempre sino al 1771, epoca nella quale lo Stato riprese l'amministrazione economica di tutte le sue regalie.

Sino al 1765 i sali acquistavansi dai fermieri a Genova e Venezia nei magazzini di quei Governi, ma nelle riforme di quell'anno fu tolta la libertà di contrattare le provviste del sale, essendosi dal Governo stipulate speciali convenzioni colle ditte Susani di Segna e con un'altra toscana, le quali a determinati prezzi dovevano fornirle ai fermieri lombardi. Queste modificazioni ebbero un doppio scopo, e cioè di favorire sudditi austriaci o di principi austriaci e di impedire che i fermieri potessero acquistare sali di peggior qualità delle pattuite in contratto e così guadagnare tanto sul prezzo quanto sul maggior consumo che poteva richiedere l'uso di un sale più debole; ma sotto questo aspetto la riforma pare abbia invece peggio-

rato la condizione precedente, inquantochè i nuovi sali risultaroı di qualità inferiore, d'onde forti lamenti che poi andarono spegne dosi coll'abitudine di usarne.

I sali vendevansi per media tredici lire allo staio e costavan tutto compreso, quaranta soldi, e cioè: quattordici di prezzo acquisto, cinque per condotta, cinque per dazio agli Stati est che avevano dominio sul Po, cinque per spese di spedizione d magazzini centrali ai singoli spacci, il resto per spese genera avarie, ecc.

La provvigione dei postari consisteva nel ricevere una libb di oncie ventisette e rivenderla di sole ventisei, tuttavia in segui quella disposizione fu modificata accordandosi invece una provv gione in danaro.

Le economie introdotte sulle spese generali, sui prezzi acquisto, sui trasporti e sulle provvigioni, portarono gradatamen un sensibile vantaggio, e così mentre nel 1772 le spese delle regal rappresentavano il 22 per cento del prodotto, nel 1779 erano disce soltanto al 15 per cento, e mentre il prodotto lordo era rimas quasi stazionario salendo da lire 4,296,000 a lire 4,358,000, il net cresceva da lire 3,290,000 a lire 3,702,000.

Tabacco.

Il periodo del quale ci occupiamo costituisce appunto l'epo dello sviluppo di questo consumo e conseguentemente dei proven della regalia che dopo avere arricchito gli appaltatori privati an formando un cespite sempre più importante della pubblica finanz

Durante l'ultima locazione la compra dei tabacchi costava li 392,000 e le spese di esercizio lire 105,000, mentre il prodotto del vendita ascendeva a lire 1,280,000, e così rendeva al netto li 783,000 delle quali 355,000 lire andavano come canone allo Sta e lire 428,000 costituivano l'ingente guadagno dei fermieri.

L'amministrazione governativa diede in principio profitti a quanto inferiori, e cioè un prodotto di lire 1,264,000 contro u spesa di lire 512,000, ma poi progredì sino a raggiungere n 1779 un prodotto di lire 1,688,709 contro lire 540,000 di spes avendo così ridotto la spesa dal 40 per cento al 32, triplicato reddito che lo Stato percepiva al tempo dei fermieri, e aumentato del 55 per cento dal principio della gestione.

I prezzi dello spaccio parzialmente modificati rimasero in complesso stazionari; nei magazzini i tabacchi valutavansi dai sei ai dodici o quattordici soldi per libbra e in media, comprese alcune qualità pagate sino a dodici lire la libbra, nove soldi ciascuna (italiane lire 1 07 al chilogrammo) vendevausi in monte ad una lira e mezza (italiane lire 3 50 al chilogrammo).

Il consumo toccava nel 1778 un milione di libbre ed avvicinavasi così al limite presunto da Greppi di una libbra di oncie 12 per abitante; mentre in Francia era già di una libbra di oncie sedici.

L'amministrazione di questa regalia diede luogo ad animate controversie, volendosi dal Verri che, ritenuto il monopolio della introduzione e dello spaccio all'ingrosso fosse poi lecito a chiunque di vendere al minuto, potendosi così risparmiare la provvigione dei postari che aumentava in certi casi il prezzo sin del 50 per cento e diffondersene più facilmente il consumo; ma Greppi fra gli altri vi si oppose per le agevolezze che quel sistema avrebbe recato al contrabbando; e noi vediamo tuttora mantenuto il monopolio esclusivo, e gli si oppose ugualmente quando ebbe a chiedere una diminuzione nei prezzi in occasione della nuova mouetazione delle lire che ne accresceva del 20 per cento circa il valore reale togliendo il corso abusivo.

Le leggi fiscali non erano, checchè se ne dica, più severe che presso di noi; alle contravvenzioni si comminava ordinariamente la multa di cento scudi commutabili nella prigione ad arbitrio. Essa però di rado eccedeva i due mesi per semplici trafugamenti che non facessero supporre contrabbando abituale; ed anche i contrabbandieri di grosse quantità malgrado l'immanità delle pene comminate dalla legge, erano nel fatto trattati mitemente poichè compito il processo si mettevano alla berlina e si rilasciavano con precetto di osservare le gride o tutt'al più si ponevano alla catena per proscioglierli dopo pochi giorni. Agli esteri poi ed a qualche recidivo si intimava il bando perpetuo; uno solo tra quarantatre processati per contrabbando di tabacco negli anni 1766 e 1767, subì il supplizio della corda.

Le invenzioni poi ossia multe e sequestri per violazione delle leggi di finanza erano ben lungi dal rendere quelle grosse somme di cui favoleggiava il volgo, mentre risulta dai bilanci della ferma e da quello dello Stato che il loro annuo prodotto era di circa lire 10000.

Vogliamo poi citare un esempio per mostrare come certe dure repressioni più difficilmente si sopportassero allora che presso di noi.

Una povera contadina aveva acquistato poche oncie di sale in una terra sul Piacentino e le trafugava nel tornarsene a casa. Sorpresa dalle guardie fu tenuta qualche tempo in arresto in una stanza abbandonata del suo villaggio e poi tradotta alle carceri di Lodi. Se ne commosse la cittadinanza; la donna fu tosto rilasciata, eppure i lamenti di autorevoli personaggi suonarono così alto che giunsero alle orecchie del principe di Kaunitz gran cancelliere dell'impero il quale così ne scriveva a Greppi:

« In quanto a lei vedo non essersi omessa veruna diligenza « perchè la povera donna presasi a difendere dal conte Arese non « risentisse gli effetti di tanto rigore, con cui ha proceduto la « squadra della ferma contro la medesima.

« A che serve nell'universale se un Greppi, seguendo l'impulso « del suo cuore, ne procura il rimedio in qualche caso particolare « portato per avventura a sua notizia? Un tale atto, degno di un « Greppi, non può impedire che non si rivolti l'umanità e si com« muova tutta la nazione: ciò deve succedere tanto più quanto mi« nore è l'importanza dell'oggetto; perchè si argomenta delle otto « oncie di sale avute in baratto da una povera contadina al rigore « che si praticherebbe in circostanze meno interessanti la pubblica « commiserazione.

« Lei mi dirà che la grida del 1766 non fa distinzione della « quantità di sale per modica che sia; ma simili leggi troppo severe « se volessero mettersi sempre in pratica, sono fatte piuttosto *ad « terrorem* che per essere eseguite, massime nei casi non quali« ficati. »

Ed ora con leggi credute più miti, la minima pena, inflessibilmente applicata tranne lo straordinario intervento della grazia Sovrana, per contravvenzioni, anche leggierissime, alla privativa del lotto, sia pur la lotteria di qualche arancio, è di tre mesi di carcere e mille lire di multa, che dai poveri insolventi si scontano con altri 333 giorni di carcere.

Mercanzia.

La gabella della mercanzia comprendeva tutti i dazi governativi alle frontiere e all'interno esclusi però generalmente quelli di con-

sumo, che erano stati alienati e dopo il loro riscatto figuravano nel bilancio sotto altra forma.

L'antico sistema considerava le provincie del nostro già angusto paese come altrettanti piccoli Stati con proprie dogane e tariffe, e quasi che questa complicazione non bastasse si aggiungeva una seconda specie di dazio che derivava da antichi diritti di pedaggio su determinate strade, estesi poi per impedire la concorrenza d'altre vie, anche a quelle sulle quali non erano stati imposti originariamente.

Le mercanzie erano pertanto sottoposte incessantemente alle spese e alle noie delle visite daziarie e le tariffe riuscivano persino protettive a rovescio, poichè essendo spesso i dazi verso le frontiere estere meno gravi che verso la contigua provincia dello Stato, diveniva più conveniente lo scambio dei prodotti coi forestieri anzichè coi nazionali.

Tanta difformità era poi dannosa anche al fisco, poichè le merci di una provincia potevano in certi casi passare all'estero sotto un dazio minore di quello stabilito, passando prima in altra provincia dalla quale era minore il dazio di uscita. Così, per esempio, la seta s edivasi nel Comasco per la lavorazione e di là passava quasi senza dazio in Isvizzera; mentre il lino non aveva dazio di uscita o leggerissimo nelle due provincie di Cremona e di Lodi, che lo producevano e mancavano di braccia e capitali per lavorarlo, ed era aggravato di dazio allo ingresso del Milanese e del Comasco, che, sebbene fossero le regioni più industriali dello Stato, si trovavano in condizione peggiore dei forestieri per profittare di quei prodotti.

Nel risveglio degli studi economici avvenuto, come si è detto, verso il 1763, tali inconvenienti non potevano rimanere inosservati; e nel gennaio del 1764 fu istituita una Giunta per la riforma di tutte le regalie la quale in particolar modo occupossi della mercanzia che ne aveva il più urgente bisogno.

Verri, che ne era membro, dettò un vigoroso articolo combattendo quella funesta moltiplicità di dogane e proponendo un dazio unico alle frontiere sulle importazioni e sulle esportazioni.

La Giunta però, pur lodandone il concetto, non credette seguirlo parendole imprudente per la mancanza di un sicuro bilancio del commercio di mutare di un tratto le basi della imposta; nonchè per l'alterazione troppo repentina che avrebbe arrecato negli aggravi delle diverse parti dello Stato.

Aggiungevasi la difficoltà di rompere i trattati che vincolavano certe località a speciali agevolezze, ed il pericolo, che soppressi i dazi interni, fosse poi insufficiente il controllo di una unica linea di dogana a tutelare il confine.

Seppe però riparare ai più gravi inconvenienti; così la seta, la lana, il lino, il filogello e le loro manifatture, la carta e i fustagni ebbero franchigie nella circolazione interna, e d'altra parte i dazi di uscita specialmente delle materie prime furono eguagliati su tutti i punti del confine per evitare l'abuso a cui abbiamo già accennato.

In compenso veniva prescritto il bollo alle stoffe nazionali ed alle estere col quale veniva a garantirsi il pagamento dei dazi, e finalmente si ammetteva quasi per regola universale che le mercanzie anche estere potessero circolare liberamente qualora provassero di aver pagato il dazio alla dogana di Milano.

Mirò poi il lavoro della Giunta anche a rinforzare il carattere protettore dei dazi, togliendo quelli d'importazione sulle materie prime utili alla industria quali la lana e la seta; riducendoli sulle tinture; aggravando al contrario le stesse materie prime alla esportazione in proporzione inversa al grado di lavorazione; così la seta greggia pagò all'uscita 10 soldi la libbra; otto la filatoiata; e con uguali norme fu tassato il lino che andò soggetto al rigoroso sistema delle notifiche e delle licenze di ammasso coll'obbligo di giustificare le partite vendute; sistema che come si è detto già vigeva pei grani e pei bozzoli; ma che suscitò tante proteste per questa sua nuova introduzione da doversi tosto levare.

Finalmente furono quasi raddoppiati i dazi sulle stoffe di seta che dalle lire 2 e soldi 5 la libbra fu portato a lire 4, 10 pei drappi di seta e oro; e a lire 3, 7 pei drappi di seta semplice.

In altro ordine di modificazioni ricorderemo l'aggravio degli oggetti di lusso, la tramutazione di tutti i dazi *ad valorem* in specifici, biasimata però da Greppi relativamente ai quadri, ai ventagli dipinti, alla gioielleria; una nuova terminologia della tariffa corrispondente alle denominazioni introdotte nell'uso commerciale moderno, e una sua più comoda classificazione che raggruppò tutte le specie sotto la voce del genere.

Questo lavoro fu compito e riveduto con maturo, ma rapido esame.

La Giunta era istituita con dispaccio del 14 gennaio 1764; e sentita la Congregazione dello Stato, le Università dei mercanti e altri corpi pubblici, rassegnava il suo progetto al Governo; questo eccitò il parere del Magistrato camerale che, sentiti i revisori, fece una seconda relazione, che fu rinviata ad una nuova Giunta composta di ministri del Senato, del Magistrato camerale e del regio Fisco, e solo dopo questa ultima consulta il progetto ebbe la definitiva sanzione sovrana; eppure tutto questo carteggio, malgrado il tempo perduto nel rassegnare più volte le proposte a Vienna, prese poco più di un anno di tempo; i decreti erano spediti per la Pasqua del 1765, e il nuovo appalto veniva deliberato nell'autunno; per cominciare col primo gennaio successivo.

Quando poi si pensa che i membri e gl'impiegati della stessa Giunta avevano dovuto raccogliere anche molte notizie statistiche che sino allora completamente mancavano, avevano atteso contemporaneamente alla riforma delle gabelle del tabacco e del sale; ed alla formazione dei capitoli della futura ferma, nella quale con nuovo esempio il Governo, mediante un suo rappresentante, che fu il conte Verri, entrava in perfetta società coi fermieri; dobbiamo ammirarne lo zelo e l'attività superiore a troppi esempi moderni.

La legislazione del 1766 rimase per circa vent'anni sostanzialmente immutata; ma lo Scorza col suo lavoro tolse il principale ostacolo all'abolizione dei dazi di circolazione facendone conoscere l'effettiva importanza.

Dallo spoglio di tutte le bollette dei daziati nel 1778 egli ricavò che delle lire 2,864,410 che aveva gettato la mercanzia,

L. 1,546,460 dovevansi all'importazione;
L. 626,737 all'esportazione;
L. 236,725 al transito;
L. 323,564 alla circolazione interna;

mentre le rimanenti 150,000 lire avevano cause diverse, come onoranze, licenze, tratte, diritti di bollette, ecc.

La questione ridotta a tal punto doveva presto risolversi colla abolizione dei dazi interni, al cui ammanco si poteva facilmente riparare, mentre con tal sacrifizio venivasi a risparmiare l'incomodo di 166,000 bollette, numero di poco inferiore a quello di tutte le altre complessivamente (113,000 d'importazione, 86,000 d'esportazione, 21,000 di transito). E diffatti essa fu una delle più utili ri-

[illegible] coll'Editto 9 di- [illegible]

[illegible]

[illegible] lo Stato aveva [illegible] alla sua am- [illegible] dagli Spagnuoli.

[illegible] Monte Civico e il [illegible] di Milano e [illegible] erano stati alienati [illegible] amministrazioni mal [illegible] un'equa di- [illegible] le formalità e le [illegible] di Kaunitz, è [illegible] concesso di riu- [illegible] perchè si pen- [illegible] surrogò la [illegible] innanzi riso- [illegible]

[illegible] Monte San [illegible] a gravi di- [illegible] un proprio [illegible] di Santa Teresa asse- [illegible] per soddisfarne [illegible] Banco di [illegible] salvo a ren- [illegible] medesime.

[illegible] nel 1771 ri- [illegible] accordiando [illegible] al predetto me- [illegible] compen- [illegible] Con qu- [illegible] generale perequa- [illegible] parendogli che l'espro- [illegible] proposte da Greppi [illegible]

[illegible] termine di procedere ad un [illegible] la liquidazione del prezzo de

terminato da una apposita Commissione, la quale, operando rapidamente, ne aveva dal 1774 al 1780 già riscattato 280 per 7,620,587 lire sovvenute dal Monte di Santa Teresa al 4 per cento.

La loro amministrazione, per quanto non avesse potuto con questo metodo raggiungere la desiderata semplicità, diede però ottimi frutti, poichè i dazi redenti gettarono nel 1780 lire 621,000, che detratti i pesi, le spese e l'interesse del capitale impiegato nel riscatto, lasciavano ancora lire 258,000 di utile netto, ossia il beneficio di quasi il cento per cento.

Bollino del vino in Milano.

Consisteva in un'imposta sulla vendita del vino al minuto nelle osterie in ragione di cinque lire per brenta o più precisamente di un soldo per boccale.

Verri la combattè e ne ottenne nel 1779 l'abolizione surrogandovi una sovrimposta di dodici soldi per ogni brenta di vino introdotta in città; ma anche in questa proposta ebbe Greppi per avversario.

Diceva Verri che questa imposta gravava di preferenza il povero, al quale mancava il denaro per provvedere il vino all'ingrosso, e che la sua esazione richiedeva l'odioso controllo di un agente della finanza in ciascuna osteria a togliere il quale aveva dovuto per Lodi, delle cui regalie era amministratore, ricorrere al mezzo arbitrario degli abbonamenti.

Rispondeva Greppi che l'abolizione del bollino e l'aumento del dazio avevano per effetto di crescere la spesa delle oneste famiglie; per sgravarne i beoni che si sollazzano nelle osterie; nè dal lato economico aveva torto; ma la cessazione delle vessazioni fiscali era forse una buona ragione della preferenza data al parere di Verri, sebbene il provvedimento riuscisse tutt'altro che popolare.

Diaria e Diarietta.

Questa rendita d'oltre cinque milioni proveniva dal censo, l'imposta più importante del nostro Stato, resa celebre degli splendidi lavori cui diede luogo il suo ordinamento.

Un vecchio censo terminato da Beno di Gozzadino era stato promulgato da Martino della Torre nel 1248, ma andò presto in di-

suso, altro non rimanendone che una tassa speciale detta dell'imbottato che fu poi alienata, redenta e soppressa.

Il nuovo censo data da Carlo V che nel 1546 ordinò l'aggravio dell'estimo per esigere il sussidio di 25,000 scudi mensili imposti al ducato di Milano; ma il primo magistrato preposto alla operazione limitossi, forse per strettezza di tempo, a distribuire l'onere del sussidio fra le provincie lasciando loro la facoltà di ripartirlo fra i comuni e a questi d'imporre come meglio loro piaceva gl'individui.

Così la città di Milano creò la macina o dazio sulle carni e sui grani che perdurò poi anche dopo stabilito il nuovo estimo a pagamento dei debiti incontrati dalla città in quei tempi funesti, e formò così la dotazione del Monte Civico, che, come abbiamo veduto, fu soppresso verso il 1770.

Nel 1568 fu invece finalmente promulgata l'imposta sull'estimo fondiario e nel 1595 quella sul mercimonio, ma gravoso e sproporzionato riuscì il mercimonio, e difettoso per ommissioni, e per erronee stime e misure il catasto.

Fu poi disastroso, principalmente perchè avendo stabilito una tangente fissa d'imposta per ogni comune senza riguardo alle quote inesigibili, occulte od esenti che ne risultassero, gli esattori sicuri della riscossione abbandonavano facilmente per favore, per timore o per comodo molte partite e così alcuni trovavansi eccessivamente gravati, altri andavano immuni dal tributo. L'aggiunta di nuove tasse e l'introduzione di svariatissimi titoli di esenzione aveva poi reso incomportabilmente intricato il diritto.

Oltre il sussidio originario dovevano i fondi pagare la tassa degli alloggiamenti, dei cavalli, del censo del sale commutate in denaro o ripartite con regole arbitrarie diverse da comune a comune; oltre le esenzioni ecclesiastiche se ne facevano valere alcune personali pei nobili, altre reali per certi determinati fondi, e sovrattutto sorgente di perpetui dissidii quella dei possessori di origine cittadina favoriti a preferenza dei campagnuoli, per quanto avessero oneri ad essi speciali. Non giovarono al solito le prammatiche spagnuole e soltanto col dominio austriaco sorse il serio proposito di un necessario riordinamento. Nel 1707 le tasse minori compenetraronsi nella diaria; nel 1709 fu ordinato il nuovo estimo, iniziato nel 1718, che, sospeso poi per la guerra, fu terminato nel 1755, e attivato nel 1760.

La nuova legge determinò il valore dei fondi colla possibile esattezza sulla base del reddito ai prezzi del 1718 capitalizzati al 4 per cento; li censì tutti indistintamente; abolì molte esenzioni ma conservò pel concordato del 1757, malgrado l'opposizione di Pompeo Neri, quelle sui beni posseduti dalla Chiesa prima del 1575 che però furono poi anch'essi assoggettati a titolo di sussidio ecclesiastico ad un tributo di denari sette e mezzo per scudo; ridusse il mercimonio a una quarantesima parte della imposta dell'estimo, e lo determinò in ragione dell'1 1/4 per cento del capitale in commercio, permessi però gli abbonamenti alle singole università delle arti; sistemò due imposte a sgravio e in concorso della fondiaria; l'una sulle case d'abitazione civile in campagna; l'altra personale o testatico sui campagnuoli invece del dazio di consumo che aggravava i cittadini e in surrogazione di qualsiasi altra antica prestazione. Essa era di lire sette per ogni maschio dai 14 ai 60 anni, per metà a beneficio dello Stato, e per l'altra metà dei comuni.

L'estimo risultò di 74,619,683 scudi per la parte rimasta dopo gli ultimi smembramenti; di questi 65,293,676 imponibili; esenti gli altri nove milioni.

L'imposta veniva determinata ciascun anno, perchè sebbene la diaria fosse invariabile, alcuni altri elementi potevano alterar la tangente. Così lo Stato pel 1780 non aggravava i contribuenti delle sole lire 5,118,791 della diaria, ma di lire 6,045,370 spendendo il resto nel rimborso di certe esenzioni (per esempio quella ai padri di dodici figli); in estinzione di debiti; in spese d'amministrazione; in pagamento di altri aggravi addossati al censo.

Ricavava poi lire 759,000 dalla tassa personale; lire 69,000 dalla mercimoniale; lire 32,000 da quella sulle case civili in campagna; cosicchè rimanevano lire 5,168,953 a carico della fondiaria che ripartite sugli scudi imponibili avrebbero aggravato ogni scudo di soldi uno e denari 6 7/8; ma che a transazione di vecchi crediti risultavano soldi uno e denari 4 1/2 pel ducato di Milano, soldi uno e denari 8 1/2 per le altre provincie.

A questa imposta erariale aggiungevasi la sovrimposta provinciale che per Milano era di denari 4 1[2 circa di carico provinciale, denari 2 per spese locali. Il carico provinciale gettava lire 649,000 e serviva al pagamento della amministrazione e dei debiti. Il prodotto del carico per le spese locali di lire 335,000 era impie-

gato principalmente in pubblici lavori e così per 230,000 in riparazioni di ponti e strade, per 80,000 lire nella pulizia ed ornato delle vie della città di Milano. Quest'ultimo carico poi aggravava anche i beni ecclesiastici esenti e i camerali e così distribuivasi su 40 milioni di scudi invece che su 34. In complesso il carico sarebbe stato di circa il 40 per cento del reddito in ragione di quello presunto dall'estimo, ma siccome i prezzi attribuiti dal censo ai prodotti erano appena un terzo di quelli effettivi, così l'imposta era soltanto del 14 per cento del reddito.

L'istituzione del censo aveva poi dato luogo ad un embrione di ordine rappresentativo colla creazione della Congregazione dello Stato cui spettava la decisione delle controversie sul riparto delle imposte censuarie; la tutela delle provincie e dei comuni; diritti di consulta e di rimostranza in qualsiasi grave oggetto di pubblico interesse ed aveva autorità di accordare al Governo doni gratuiti in bisogni straordinari oltre la tangente fissa della diaria, come fece nella occasione della guerra francese imponendo spontaneamente dodici denari per scudo qual sussidio di guerra. Era presieduta dal vicario di provvisione della città di Milano e composta dagli oratori e dai sindaci delle provincie.

Le provincie avevano i propri Consigli secondo i loro particolari statuti, mentre l'amministrazione dei comuni di campagna era regolata in correlazione al censo dall'editto 30 dicembre 1755. Ogni comune aveva un convocato di tutti i possessori descritti nelle tavole del censo, che eleggeva tre deputati fra i primi e gli inferiori possessori, e questi, aggiunti a un deputato del personale e a un altro del corpo mercantile, formavano la rappresentanza del comune. Esso votava il preventivo bilancio che approvato dal tribunale del censo diveniva esecutorio. Gli esattori avevano l'incarico di esigere le rendite comunali e di pagarne i mandati purchè firmati dai deputati dell'estimo e dal cancelliere del censo, il quale doveva rifiutarvisi quando il mandato non gli paresse conforme al preventivo approvato. Per spese straordinarie fuori bilancio occorreva un decreto speciale.

Corriere maggiore.

Le poste erano relativamente molto fruttifere poichè di contro a un reddito lordo di lire 281,000 avevansi soltanto 166,000 lire di

spesa. Erano affidate ai maestri di posta i quali avevano una provvigione sul trasporto delle lettere e dei pacchetti e funzionavano in 28 stazioni provvedute di 413 cavalli e 160 postiglioni. Le linee postali partendo da Milano dirigevansi a Lodi, Crema e Casalmaggiore, a Pavia, a Boffalora al Ticino; a Como e a Varese per Saronno; a Caravaggio; e nell'anno precedente era anche stata impiantata la linea di Sesto Calende.

Dazio delle catene.

Sino all'anno 1777 i navigli demaniali erano appaltati per lire 48,000 insieme al dazio detto delle catene sui materiali di fabbrica e sui generi di consumazione condotti per acqua, coll'obbligo però allo appaltatore delle riparazioni ai fiumi e navigli. Il dazio fu allora incamerato e gettò lire 117,000, rimanendo l'appalto delle sole acque coll'onere delle riparazioni valutate in lire 103,000, onde dedotti i fitti corrispondevansi all'appaltatore lire 52,000.

Giuoco del lotto.

L'introito delle giuocate era di lire 880,911 per le estrazioni di Milano e Torino; le vincite sommavano a lire 389,629 ossia il 43 per cento. I postari incassavano 52,000 lire di provvigione, ossia circa il 6 per cento; le spese di amministrazione erano di lire 40,000. Il giuoco era appaltato per lire 227,000 oltre il terzo degli utili che rendeva altre 55,000 lire.

Bilancio passivo.

Cassa di guerra.

La dotazione della Cassa di guerra era il mezzo col quale lo Stato principalmente contribuiva alla forza politica della monarchia, mentre mandava pochi soldati e gli stessi due reggimenti italiani si dovevano completare con arruolamenti negli Stati ereditari. Il peso pareva gravoso non tanto per la somma, quanto perchè riputavasi una cagione di perenne estrazione di denaro, piccolo essendo l'ordinario presidio dello Stato e tale da rifondere colle sue spese una parte soltanto del denaro che si contribuiva al mantenimento dell'esercito. La dotazione di regola era invariabile; ma la

Cassa di guerra aveva preso più volte a prestito ingenti somme dallo Stato; crediti che rimasti un certo tempo sospesi erano poi stati annullati con sovrano decreto.

Supremo dipartimento d'Italia a Vienna.

Aveva anch'esso una dotazione fissa e non eccessiva dallo Stato; tanto più che nè il Sovrano, nè altre centrali amministrazioni nulla percepivano sulle rendite nostre.

Dotazione del Monte Camerale di Santa Teresa.

Questo Monte che avrebbe dovuto accentrare tutto il debito dello Stato aveva di propria originaria dotazione soltanto 1,972,000 lire, delle quali lire 607,000 erano destinate alla restituzione dei capitali. Aggiungendo però a questa dotazione tutto quanto lo Stato doveva pagare pel riscatto delle regalie vendute, che era pur stato un modo di far debiti, e i pesi che aggravavano il censo, cresceva il servizio annuo del debito sino a circa quattro milioni, cioè al quarto circa dei redditi.

Dotazioni principesche.

I due principi che risiedevano presso di noi avevano l'assegno, l'uno, l'arciduca Ferdinando, di lire 642,000; l'altro il duca di Modena, di lire 234,000.

L'arciduca aveva anche 200,000 lire a carico del bilancio di Mantova, e la sua Corte richiedeva altre grosse spese dallo Stato per la costruzione e il restauro dei due grandiosi palazzi di Milano e di Monza che nel 1780 assorbirono 790,000 lire e più di tre milioni nei sette anni precedenti.

Ministeri.

L'amministrazione dello Stato era ripartita in quattro alti dicasteri: il Governo, il Senato, il Magistrato camerale e la Camera dei conti nonchè alcuni minori come il tribunale di sanità, il tribunale araldico, la biblioteca Pertusati, la tesoreria arciducale, il collegio fiscale, l'ufficio delle caccie, ecc.

I tre primi dicasteri erano di antica data ripetendo la loro origine dall'ordinamento del ducato fatto dai Re francesi e spagnuoli

nel secolo XVI; e rappresentavano l'amministrazione politica, la giustizia e le finanze.

La Camera dei conti era recente creazione della imperatrice Maria Teresa, quando, tolte le ferme, volle dar nuovo assetto alle finanze e sottoporre ad un severo controllo ogni ramo delle entrate e delle spese. Nel 1764 invece era stato istituito un Consiglio di economia con ampia giurisdizione anche contenziosa nelle materie commerciali, ispezione delle fabbriche ed iniziativa nelle riforme economiche, abolito poi con decreto del 21 dicembre 1771.

Governo.

Concentrava l'amministrazione politica e costava 272,000 lire. Ne era capo il conte di Firmian, col titolo di ministro plenipotenziario, che dopo l'arciduca era la prima autorità dello Stato, il suo vero primo ministro, con lire 40,500 di stipendio, oltre vari emolumenti e 32,000 lire di pensione.

Tre consultori di Governo, Wilzeck, Pecci e Silva, con lire 15,000 ciascuno, formavano il primo grado della Cancelleria, nove segretari con lire 7000 il secondo, quattro sotto-segretari con lire 4000 il terzo e compreso il censo, l'economato, l'archivio, i cursori e i trombetti erano in tutto 82 impiegati.

Gli ufficiali di ordine avevano stipendio di lire 3000, 2500, 1500 e 1200; il basso servizio percepiva dalle lire 1500 alle 500 annue.

Senato.

Gli era affidata l'amministrazione della giustizia unitamente ad alcuni magistrati inferiori, e costava lire 238,000, con 193 impiegati. N'era presidente il marchese Corradi, con lire 20,000; vice-presidente il conte Gabriele Verri, con lire 13,000; i tredici senatori avevano lire 6500 ciascuno. Negli uffici inferiori del Senato corrispondevansi salari molto tenui ed ineguali, probabilmente perchè venivano accresciuti dai proventi delle tasse giudiziarie. Il capitano di giustizia aveva lire 5800, il podestà di Milano lire 4300, il vicario di giustizia lire 3000. Nelle provincie avevansi ventuna preture, due urbane col titolo di Giudici Pretorii, in Cremona e Pavia, e diciannove forensi col titolo di Podestà o di Vicario. Per

esse gli assegni erano, secondo l'importanza della residenza, di lire 2400, 1800 e 1500. Il supplente percepiva l'intero stipendio di colui che suppliva. Ogni pretura aveva un attuario e uno scrittore, le più importanti ne avevano due.

Magistrato camerale.

Aveva tutta la gestione finanziaria ed economica, e costava lire 374,000, con 177 impiegati. Il presidente, conte Gian Rinaldo Carli, avea 20,000 lire; 10,000 il vice-presidente conte Pietro Verri, oltre lire 4000 di pensione; 10,000 i dodici consiglieri; 8000 il visitatore generale per le finanze e il commercio; 12,000 il tesoriere; 5000 i segretari: 3000 e 2500 i sotto-segretari.

Illustravano questo corpo Cesare Beccaria, Mellerio, esperto e ricchissimo finanziere, il conte Emanuele de Khevenüller, giovane di altissimo lignaggio, di sommo ingegno ed energia, che fidanzato poi all'erede di una nobilissima casa patrizia di Pavia, divenne uno dei gentiluomini più distinti della nostra città, attivo ed accorto promotore di stabilimenti industriali.

Fra i molti uffici di controllo da esso dipendenti ricorderemo un'altra volta quello del bilancio delle importazioni ed esportazioni importante pel suo carattere scientifico ed economico.

Camera dei Conti.

Costava lire 150,000, con 73 impiegati; ne era vice-presidente don Stefano di Lottinger, con 13,000 lire; primo consigliere il conte Antonio Greppi, con lire 10,000; aveva inoltre un ispettore con lire 6000, e due consiglieri con lire 4000. Segretario era quel don Baldassarre Scorza, di cui abbiamo tanto parlato, con 5000 lire di stipendio e 2000 di pensione. I ragionieri avevano 6000, 4000 e 3000 lire; i loro coadiutori dalle 1000 alle 2000 lire.

Questi cenni sui primi dicasteri bastano a farci scorgere una profonda differenza col moderno sistema. Gli organici delle nostre attuali amministrazioni presentano una serie continua di gradi differenti appena di 500 o di 1000 lire fra loro, pei quali si sale insensibilmente dallo impiego inferiore ai più alti, sempre magramente retribuiti in confronto dell'importanza delle funzioni e degli emolumenti che soggetti distinti ottengono facilmente nelle aziende di

commercio e nelle professioni liberali. Allora invece l'alta amministrazione formava una particolare gerarchia accessibile raramente per anzianità, generalmente per fama e per merito; reclutata sovente anche tra forestieri di grido ed innalzata dalla origine, dai titoli, dagli stipendi ad un alto grado di sociale considerazione; tantochè il Governo non vedeva in essa dei salariati ubbidienti, ma i veri depositari delle tradizioni politiche ed amministrative dello Stato, investiti di una quasi piena responsabilità.

Amministrazione finanziaria.

La finanza aveva 633 impiegati, che le costavano 600,000 lire, oltre circa 400 guardie, compreso un picchetto militare al suo servizio. Ogni capoluogo aveva una intendenza e uffici centrali per le privative e le dogane; ogni grosso comune forense un ricevitore dei dazi con dispensa di sale e tabacco.

Pensioni.

La natura e lo scopo delle pensioni erano allora alquanto diversi che nel nostro sistema, nel quale sono disciplinate con un ordinamento automatico per le stesse ragioni che indussero a scemare gli stipendi e a limitarne il conferimento secondo norme fisse e rigorose e ciò per togliere al Governo facoltà arbitrarie e mezzi di corruzione.

È noto l'abuso delle pensioni in Francia e in altri Stati antichi; presso di noi sarebbe stato ugualmente possibile, ma la saviezza e la temperanza di chi le concedeva ne aveva fatto invece un utilissimo congegno dell'amministrazione. Non vi era diritto a pensione, concedevasi tuttavia abitualmente per giubilazione; ma queste pesavano leggermente sul bilancio, importando solo 80,000 lire; altre 40,000 circa si corrispondevano per reintegrazione di soldi maggiori ai titolari di quei posti i cui onorari erano scemati per modificazioni nella pianta degli impiegati; le rimanenti 185,000 lire finalmente formavano la vera e propria categoria delle pensioni di favore, quelle che sarebbero proscritte secondo le nostre leggi. Esaminando però la lista dei graziati, si scorge facilmente che tutte le maggiori almeno erano concesse per titoli giustificatissimi. Alcune erano soccorsi di beneficenza a poveri operai al servizio dello

titolo, 35,000 r'uscivano un supplemento d'assegno al duca di Modena, al conte di Firmian e ad alcuni altri funzionari; 20,000 eran ritenute onerose, cioè acquistate a contanti; 35,000 costituivano un sussidio al nostro ospedale; 11,000 circa ad altri stabilimenti, per modo che gli istituti religiosi ne fruivano soltanto per 90,000 lire, e per 5000 l'Ordine di Malta.

Fondo a favore delle industrie e del commercio.

Aveva un assegno di 90,000 lire, oltre un piccolo reddito in proprio sul Monte. 27,000 lire erogavansi in sussidio di varie fabbriche o imprese, delle quali lire 4000 all'opificio Venini per l'imbiancatura delle tele, lire 10,000 a una nuova fabbrica di stoffe Lorla e Pensa sul lago di Como, 12,000 alla Ditta Agazzino e Marietti per incoraggiare la condotta delle merci da Milano in Germania, e in luogo del monopolio chiesto e negato; 10,000 assegnavansi all'Accademia delle Belle Arti, sostenuta anche dal fondo della pubblica istruzione; 8000 lire circa rappresentavano gratificazioni e rimborsi al visitatore delle fabbriche, conte Odescalchi e al suo sostituito Bellerio, il resto erogavasi per esperimenti agrari e industriali, per l'assegno al segretario della nuova Società patriottica, per soccorsi ad operai senza lavoro, gratificazioni, ecc.

Pesi temporanei e spese diverse ordinarie.

Comprendeva spese di vari generi; una pensione di 116,000 lire al duca di Modena invece dei redditi del feudo di Varese; gli interessi del capitale di proprietà del fondo della pubblica istruzione; alcune partite di debiti in sospeso; le spese di visite ai confini; quelle straordinarie di posta per servizio governativo, e finalmente quelle di cancelleria degli uffizi pubblici così distribuite: legna lire 13,742, lume lire 9869, carta e libri lire 54,066, stampe diverse lire 8995.

Spese diverse, forzose, straordinarie e accidentali.

Sotto questo titolo stavano le erogazioni in pubblici lavori: 100,000 circa per la costruzione del nuovo naviglio di Paderno; 800,000 pei palazzi e palchi di Corte; 21,000 pel trasporto del verziere di Milano; 30,000 in piccole riparazioni ai fiumi. Dal 1772 al

1779 si erano spesi oltre a due milioni in opere di fiumi e canali, e tre milioni e mezzo in fabbriche, la maggior parte a vantaggio della Corte.

La principale opera di pubblica utilità compiuta in quel tempo fu il nuovo naviglio di Paderno appaltato per 575,000 fiorini, oltre alcune spese rimaste a carico dello Stato. Volevasi anche dar mano al naviglio di Pavia, ma diverse difficoltà ne procrastinarono l'esecuzione, che fu poi compiuta sotto la repubblica ed il regno di Italia.

Ergastolo e casa di correzione.

Costavano complessivamente 82,000 lire, delle quali 35,000 pel mantenimento dei condannati, il resto per custodia e diverse. Il loro cibo era davvero molto spartano consistendo unicamente in una razione di 36 oncie di pane di munizione del costo di tre soldi e mezzo ciascuna. La zuppa fornivasi col prodotto delle elemosine. Tentavasi già l'introduzione del lavoro nelle carceri pel cui primo impianto era assegnato un fondo di lire 15,000; ma pare non fosse ancora attuato non comparendo alcuna partita che accenni al suo ricavo.

Il pareggio del quale dubitavasi ancora nel 1771 era finalmente raggiunto e l'anno chiudevasi con lire 615,636 di avanzo. Il solo anno 1776 aveva dato precedentemente un eccedente di lire 183,000; tutti gli altri cominciando dal 1772 erano stati passivi per la complessiva somma di lire 2,530,000; la finanza angustiata da secoli vogava ormai in acque tranquille.

Dallo indirizzo dell'amministrazione in quel tempo si vede che essa aveva in mente uno scopo ben fisso e determinato, ma che vi procedeva gradatamente senza fretta e senza indugio con un ordine logico e quasi filosofico.

Lo scopo era l'accentramento della finanza sotto un'unica direzione, la consolidazione delle piccole imposte in poche a larga base, l'eguaglianza di tutti dinnanzi alla legge, lo svincolo dell'industria e del commercio; ma non si dissimulavano le difficoltà, gli inconvenienti e i pericoli di un repentino cambiamento e tutto lo studio dei nostri statisti mirava a trovare il termine di transizione dall'uno all'altro sistema; così tra la ferma e l'amministrazione camerale si frappose la ferma mista durante la quale il Governo

acquistò conoscenza e pratica delle sue regalie; tra le dogane provinciali e la dogana unica di frontiera si trovò il termine medio delle franchigie speciali, e tra le gabelle alienate e il loro incameramento quello dell'amministrazione governativa per conto dei vecchi proprietari.

Abbiamo parimenti veduto come si procedesse per le esenzioni, e nella abolizione delle imposte per le quali avevasi cura di trovare un surrogato analogo e distinto ancora col vecchio nome affinchè si potesse più facilmente conoscere l'effetto fiscale di certe riforme.

Colla stessa prudenza volevasi effettuare ii passaggio dal vincolo alla libertà nel commercio dei grani. Proponevasi infatti in una Memoria di quel tempo che ciascun proprietario in luogo d'essere obbligato alla notifica e allo scarico di tutto il raccolto, rispondesse soltanto di un prodotto minore il quale proporzionatamente bastasse all'interno consumo, potesse commerciare liberamente il di più. In tal modo sarebbesi avviato il libero commercio senza che una eccessiva estrazione portasse la carestia; finchè divenuto famigliare il sistema della libertà gli si potesse affidare senza vincoli la cura della distribuzione dei prodotti.

Così volevasi, così attuavasi il progresso in Italia in modo meno famoso, ma più savio che presso i nostri vicini francesi, e tuttavia questi bei congegni di governo celavano un difetto mortale, irrimediabile che rendeva il paese debole, meschino, incapace di energia e di gloria.

Lo Stato mancava d'ideale; era un corpo inanimato senza il nome della patria, senza la forza dell'esercito, senza l'alito della libertà.

Venne la bufera della rivoluzione francese e il popolo rimaneva torpido e inerte, perchè non avea quei sentimenti dei quali prima forse ridevasi, ma che nella imminenza del pericolo sentivansi necessari e mancavano.

Un vecchio consigliere di finanza doveva scrivere allora (Conte Pietro Secchi, 10 marzo 1796):

« Forse la massa è stata quella che ha contribuito in Germania « a frenare le conquiste ulteriori dei francesi, ma questo si deve « più ai loro eccessi ed alla necessità, che ad una disposizione medi« tata e la massa ha bisogno del nome di patria per animarla e so« stenerla, e dall'altra parte si teme che essa ingrossi di troppo e

« prenda troppa consistenza come in Sardegna, ed eccovi le due ra-
« gioni per le quali secondo me non possono riuscire in tutti i paesi
« e molto meno in Italia, che è una specie d'abito d'arlecchino e che
« non si ricorda ormai più d'essere stata una gran nazione. »

Patria, nazione, l'Italia abito d'arlecchino, parole nuove, dimenticate poi, credute retoriche; parole che l'Italia finalmente comprese ed ebbe sulle labbra e nel cuore quando pugnò e sofferse tanto dappoi.

CONTRIBUZIONE

PER

UNA STORIA DEI PREZZI E SALARI.

Note raccolte dall'Avv. Dario Bertolini.

Prezzi di alcune derrate e salari correnti in Venezia ed in alcune città della Dalmazia e del Levante, durante gli anni 1486 a 1490.

Nel 1486 la Repubblica di Venezia mandò ambasciatore al Sultano in Costantinopoli il magnifico messer Antonio Ferro e gli diede per *seschalcho* — tenitore dei conti — Gio. Battista Sasso-Ferrato. La sostanza di questo passò al seminario vescovile di Portogruaro e con essa i suoi registri, fra i quali uno cartaceo coperto di pergamena sulla cui prima pagina sta scritto:

In questo libro tegniro conto Io Zam bapt[a] Sasso ferrato de tutte le spese che se farà per el mag.[co] mess. Antonio ferro degnissimo Imbassador al Segnor turcho et in questo tegniro conto de tutti i denari che recevero per conto de Sam marcho per far ditte spese.

Io Zam bapt[a] Sasso ferrato Seschalcho del mag.[co] mess. Antonio ferro degnissimo Imbassador al Segnor turcho scrissi adi sop.[a] ditti.

Il libro è composto di 12 quinterni di 16 carte l'uno e contiene la nota di tutte le spese fatte per provviste di viaggio e pel giornaliero mantenimento dal 18 decembre 1486, in cui se ne cominciarono i preparativi, fino al 24 gennaro 1490, in cui l'ambasciatore ha fatto ritorno a Venezia.

Però è esclusivamente un giornale di spese, spoglio affatto di

ogni nota estranea; cosicchè vi si cerca indarno qualche memoria di quegli anni fortunosi in cui Bajazet apparecchiava i suoi formidabili armamenti contro la Repubblica, e la Regina di Cipro cedeva a questa il suo regno.

Esso è invece un buon documento per la storia dei prezzi; perchè nelle provviste pel lungo viaggio e la lunga dimora, abbiamo i valori delle cose più usuali in quell'epoca e conosciamo altresì il viatico d'uno dei principali ambasciatori della Repubblica.

Per ciò crediamo far cosa utile alla scienza economica pubblicandone la prima parte, quella cioè che riguarda le provviste fatte in Venezia prima della partenza.

E siccome riteniamo non privo d'interesse l'itinerario di questo viaggio, così lo riferiamo qui desumendolo dalle note di spese fatte nei vari luoghi a cui ha toccato la galìa, che salpò da Venezia l'8 gennaro 1487, aggiungendovi anche qualche spesa incontrata che può giovare al nostro proposito.

Adì 9 zener in porto baseleghe.

	L. S.
Per uselle (anitre selvatiche ed altri uccelli di questa famiglia) cotte e crude, para 8, a soldi 8	3. 4

Adì 10 zener in Umago.

Per contati al patron della casa che allozò la magtia de mess. per legne e cortesia	1. —
Per galline, para 2	1. 18

Adì 22 zener in Zara.

Per 2 candellotti da dir messa	1. —
Per cortesia a 3 trombetti sono in galia	1. 10
Per cortesia a 2 pifari sono in galia	1. —

Adì 26 zener in Trau.

Per fige (fichi) L. 89 a L. 4. 10 il cento	4. —

Adì 6 febrar in Antivari.

Per *scaranze* n. 1400	2. —

Adì 12 febrar in Corfu.

Per uva passa L. 2	—. 8
Per capari L. 30 a soldi 2	3. —

Adì 14 febrar in porto de Sam Nic°

	L. s.
Per contati al voivoda per recuperar el pedotta e um compagno de la galia che fo preso da velachi	14. 8

Adì 19 febrar in modom.

Per persutti L. 52 a soldi 2	5. 4

Adì 28 febrar in modom che retornassemo per l'antena.

Per *naranze* (aranci) n. 800	1. —

Adì 18 marzo in garipoli.

Per contati al ofitial del sobassi che accompagno el turziman de notte aspri 8.

Quindi innanzi le spese sono date in aspri che si ragguagliano a 48 per ducato d'oro (zecchino.)

Adì 26 marzo in Costantinopoli.

Qui l'ambasciatore si intrattenne fino all'11 aprile, nel qual giorno partì per Adrianopoli ove probabilmente si trovava il Sultano che soleva soggiornare talvolta colà. Il viaggio si è fatto in 3 giorni sostando il 12 a Silivrea, il 13 a Zorlu, il 14 a Birgo e giungendo il 15 ad Adrianopoli. La dimora colà si protrasse fino al 19 maggio; e nel ritorno il 20 maggio l'ambasciatore è a Tachia, il 21 a Pirgos, il 22 a Zurlu, il 23 a Chirigos e nel giorno seguente a Costantinopoli; donde non più si mosse fino al 1° decembre 1489, in cui ha cominciato il viaggio di ripatrio.

Adì 4 decembre 1489 a Garipoli
Adì 17 d° a Lavatichia
Adì 27 d° a Modom ove rimase fino al 2 gennaio 1490
Adì 8 zener in Corfu
Adì 15 d° a Curzula
Adì 17 d° a Liesna
Adì 24 d° a Roigno
Adì 25 d° a Parenzo
Adì 29 d° a Venezia.

Per dare un'idea poi della parsimonia con che viveva l'ambasciatore colla sua famiglia in Costantinopoli, riportiamo qui la lista

delle spese di cibarie d'una giornata, le quali su per giù rispondono a quelle di tutti i giorni:

Per castron et agnello	Aspri	9
Per galline 3	„	11
Per erbette	„	1
Per salata	„	1
Per aqua	„	1
Per *meio* (miglio)	„	1

V'è poi quasi giornaliero il tragitto da Costantinopoli a Pera colla tassa di un aspro.

Ed ora ecco la nota delle spese fatte per le provviste in Venezia prima della partenza.

Adì 18 *dezembrio* 1486 *in Venezia.*

	L. S.
Spese fatte in Venetia per el mag^co mess. Ant° ferro degnissimo Imbassador al Segnor turcho et prima per cariege (sedie) desnodate n. X fornite con broche de lattom	10. 18
Per farle portar a chasa de la so mag^tia	—. 4
Per casse da soma n. 4 con le serradure dentro e con li anelli per le teste	9. 18
Per farle condurre a chasa	—. 4
Per corda da ligare L. 9	1. 7
Per taieri da verzar ostreghe n. 7	1. —
Per candelieri de legno n. 5	—. 8
Per um mortar de legno con la maza	—. 10
Per do casse da veri con le seradure	4. 10
Per farle portar alla bottega dei veri	—. 2
Per una cariola desnodata per mess. con i pomi dorati	7. 16
Per farla portare a chasa	—. 2
Per tre taole con tre para de trespi	9. 16
Per farle portar a chasa	—. 4
Per una cariega da necessario desnoda	1. 12
Per um mastello grande con el covercho et barile 4 da soma	11. 10
Per far portar a chasa el mastello e le barille	—. 4
Per quat° stagnato de peltre pesa L. 20: a soldi 13	13. —
Per taze de peltre n. 10 a soldi 8 l'una	4. —
Per um mortar de bronzo con la so maza peso L. 8 onze 4	3. 6
Per quat° luchette a soldi 12 l'una	2. 8
Per un badil de ferro	—. 8
Per do martelli	—. 10
Per una streia da cavalli	—. 8
Per broche verzette e chiodi	—. 18

	L. S.
Per agi da sacchi grandi e picholi	—. 5
Per spago grosso et sottil	—. 10
Per scovoli n. 100	—. 3
Per *canule* (cannelle) n. 12	—. 4
Per far portar i forzieri a cha de mess	1. 6
Per far portar lo resto delle masserie a le rasom nove	—. 10
Per una concha de rame pesa L. 7 ½	3. 15
Per una *cazetta* (romaiolo, coppa) de rame da *trasia*	1. 2
Per *cosellieri* de lattom (cucchiai) dopie n. 18	1. 7
Per tovaioli de rens n. 24 a soldi 9 l'uno	10. 16
Per tre *crielli* (crivelli) e tre *tamisi* (stacci) pizoli	1. —
Per corda da ligar L. 24 a soldi 3	3. 12
Per carta da scriver qnterni 2	—. 3
Per un *follo* (manticetto)	—. 13
Per una manara per cusina	—. 16
Per quat° *verigole* (succhielli)	—. 4
Per una *samoza* (martello da falegname)	—. 6
Per una moletta da fogo	—. 12
Per una moletta da rostir grande	1. —
Per una *frasora* (padella) grande de ferro	1. 3
Per una caza de rame per cusina	—. 14
Per do sechie de rame pesa L. 7 ½ a soldi 10	3. 15
Per i maneghi de le sechie	—. 4
Per una caldiera de rame pesa L. 6 ½ a soldi 10	3. 5
Per el manego de la caldiera	—. 4
Per una stagnata de rame forata	2. 16
Per portar ditte masserie a chasa	—. 4
Per far stagnar le masserie	2. 6
Per portar le masserie al m°......	—. 4
Per un feral inferrato	1. —
Per *taieri* (taglieri) grandi da servir n. 16	1. —
Per do taieri grandi da portar......	—. 10
Per taieri picoli n. 20	—. 16
Per barcha andò mess. a Moran per vetri	—. 5
Per una stadiera de l. 80	2. 15
Per um *folisello* (manticetto) de corduan	1. 15
Per zinque scattole da tegnir argenti	1. 15
Per do forchate da voltar speti L. 12	1. 16
Per um libro per schalcho da tegnir conti	1. —
Per *ingistar* (bottiglie) de cristallim n. 100 con la bocha dorata n. 10.	15. —
Per *ingistar* comune n. 50	2. —
Per *gotti* (bicchieri) de cristallim n. 100	4. —
Per gotti comuni n. 100	1. 4
Per anpollette de cristallim da messa 6	1. 4

	L. S.
Per salaruole de cristallim n. 10	1. —
Per orinali dopie n. 5	—. 10
Per *zesendeli* (lumicini) n. 2	—. 2
Per *mastrapani* (orciuoli) d'oro n. 4	10. —
Per *marsori* d'oro n. 2	4. 10
Per *marsori* bianchi con el collo d'oro n. 2	2. —
Per gotti e taze dorate n. 52	12. 8
Per barcha e fachini per portare li ditti veri a chasa de mess.	—. 6
Per mandole ambrosine L. 25	5. —
Per uva passa L. 10 a soldi 3	1. 10
Per zucaro fim L. 13 a soldi 20	13. —
Per zuc° d'isola L. 25 onze 4 a soldi 16	20. 5
Per riobarbaro onze 1 $^{1}/_{2}$ a L. 5 l'onza	7. 10
Per siropo (?) viola L. 25 onze 4	19. 12
Per detto verde L. 23 $^{1}/_{2}$	36. 8
Per confetture di più sorte L. 177 a soldi 9	79. 13
Per le pignate fo messo el siropo n. 4	1. —
Per saom L. 130 a L. 8 el cento	10. 8
Per portar ditte confetture e saom a cha	—. 4
Per corda da ligar letti e forzieri L. 22	3. 6
Per do fachini lavorò da terza per fin a ore do de notte che cargassemo la galia	2. 10
Per contate a 4 schiavoni che ajutò a cargare le robe in galia	1. —
Per una barcha grande portò le robe a galia	1. 8
Per un altra barcha portò la notte zerti forzieri a galia	—. 12
Per una risma di carta	3. 10
Per do libri per el secretario per i conti	1. 10
Per *sere* (cere) bianche de più sorte L. 184 a soldi 13	119. 12
Per farle portare a chasa	—. 2
Per libri e zornali per mess.	4. 7
Per quat° lume da oio dopie	1. —
Per un paro de tenaje	—. 7
Per un luchetto picolo per la mesa	—. 4
Per una zuchetta de ferro per ingiostro	—. 9
Per ingiostro	—. 4
Per una zesta da mesa e tre zestelle pichole	2. 2
Per do case da orinali	—. 2
Per spezie dolze e forte L. 6 a soldi 30	9. —
Per zafaran pesto onze tre	3. —
Per canella pesta L. $^{1}/_{2}$	1. 4
Per garofoli pesti L. $^{1}/_{2}$	—. 18
Per salzizoni L. 21 a soldi 16	6. 4
Per tela da far peze da cosina e da arzenti fo braza 20 a soldi 4 $^{1}/_{2}$ al brazo	4. 10

	L. S.
Per mezo sechio d'*aseo* (aceto) da stonfar 4 barili	—. 8
Per vim de marcha bigonzi 2, mancho sechio 1, a L. 15 s. 10 al bigonzo	22. 5
Per malvasia quarta 1ª	7. 12
Per la barila a metter ditta malvasia	1. 8
Per barcha e fachini a portar el vim e la malvasia a chasa	—. 8
Per tela padoana peze 2, per lenzoli fo in tutto braza 120 a soldi 8 el brazo.	48. —
Per tela nostrana per lenzoli braza 47 a soldi 7 el brazo	16. 9
Per tela de fontego per lenzoli peze 2 a duc. 2 e soldi 16 la peza	33. 1
Per formaio dolze peze 5 fo L. 204 a L. 23 — al cento	46. 18
Per st. 1° farina per buzellai	6. —
Per pever pesto L. 1 onze 8	1. 16
Per zafaram sazi 7	1. 4
Per garofoli onze 5	—. 15
Per mel L. 47	3. 18
Per contati alla maistra che fe i *buzellai* (ciambelle)	4. —
Per tela da far do banderole per le barche	—. 6
Per far depenzer le arme su le banderole	—. 16
Per contati al secretario per zera rossa	—. 8
Per contati al ditto per carta	—. 4
Per contati al ditto per portar le so robe a galia	—. 16
Per eletuario lenitivo L. 6	9. 6
Per dia prunis solotivo L. 2 onze 3	4. 12
Per pillole aure onze 6 a soldi 6 l'onza	2. 8
Per pillole de zera con agaricho onze 6 a soldi 8	2. 8
Per pillole agregattive onze 6 a soldi 24	7. 4
Per agaricho p. p. onze 2 a soldi 20	2. —
Per aloe lavato L. 1	1. 11
Per pillole contra peste onze 6 a soldi 8	2. 8
Per codogna de zuc° L. 1	1. —
Per perle mazenate onza ½	9. 7
Per savor de marasche L. 6 onze 8	5. 3
Per zuc° rosa L. 4	3. 12
Per aqua rosa L. 12 a soldi 4	2. 8
Per pignate e zuche per metter ditte robe	—. 18
Per portar ditte robe a chasa	—. 2
Per *dia dragante* (elettuario)	—. 4
Per *penete* (zuccherini)	—. 4
Per uva passa	—. 3
Per um sechiello pizolo	1. 6
Per um bazil da barbiero	2. 3
Per um bazil e um ramim	3. —
Per do cortelliere	4. 10
Per candellieri da tola n. 8 a soldi 9	3. 12

Per la mesa per barche 2 per andar in Istria.

	L. S.
Per pam sacchi 2	8. 12
Per sachi 2 per metter el pam	1. 4
Per buzellai.	—. 10
Per sal	—. 2
Per vidello L. 23	3. 9
Per manzo L. 44	4. 8
Per galli para 3 a soldi 14	2. 2
Per luganega L. 4	—. 16
Per *anare* (anitre) para 3 a soldi 12	1. 16
Per un altra zesta da mesa	1. 4
Per una vachetta da aqua	1. —
Per cadini e piadene de terra n. 5	—. 14
Per bochali n. 4	—. 8
Per taieri grandi e picholi.	—. 10
Per gotti	—. 4
Per candele de sevo L. 2	—. 8
Per naranze.	—. 2
Per frutte.	—. 10
Per fachini cargò le robe in le barche	—. 10
Per fachini e zesti e spese menute fatte in Venezia de dì 18 dezembrio per fino a dì 8 zener che ne partissemo de Venezia.	1 5

Alle spese del viaggio succedono le giornaliere pel mantenimento lungh'esso e nella residenza a Costantinopoli ed Adrianopoli ove non v'ha nulla che serva al nostro scopo se si eccettui la partita

Adì 3 april in Costantinopoli per limoni 100 . . . . Aspri 9

Il giornale occupa la massima parte del libro e precisamente dieci quinterni ed undici carte e mezzo dei dodici quinterni di cui è composto.

Al giornale tien dietro una nota dei « denari che recevero mi zam bap[ta] per conto de Sam marcho dal mag[co] mess. Ant[o] ferro dignissimo In bassador al segnor turcho » dalla quale ricaviamo queste spese:

Adì ditto (10 april 1487) contati da mess. per pagare el patron de la galia ducati 38 per avanti have el patron ducati 100 summa ducati 138 *a rasom de aspri* 48 *per ducato* val	Aspri 6624
Adì 25 ditto (maggio 1487) per pagare le somme e i cavalli de vignir de Andrenopoli in Costantenopoli ducati 27 val	„ 1296
Adì ditto fo per avanti che fo dato capara ai ditti cariazi aspri 300 val	„ 300

Adì 29 ditto per pagar i carri ducati 5 val . . . . Aspri 240
Adì 1 zugno fo dato a un turcho corriero fo spassato de Andrenopoli in Costantenopoli . . . . „ 82

Da ultimo viene il registro delle « spese che se farà in Andrenopoli et in Costantenopoli como cortesie, elimosine et altre spese straordinarie le qual no mettero in polize de comandamento de la mag^{tia} de mess. le quale vol che se mette a conto de cottimo et bailado. » E da questo apprendiamo quali mancie venissero date dall'ambasciatore della repubblica ai vari officiali della Porta nelle solennità ricorrenti ed in altre circostanze, le elemosine che egli faceva ai pellegrini, le spese per la redenzione degli schiavi ed altre costumanze dell'ambasciata, che rendono assai interessante questa parte del libro; ma per non allungar di soverchio il presente transunto con materie estranee al nostro proposito ne riferiamo solo le parti più confacenti al medesimo.

Adì ditto (28 giugno 1487) in Costantenopoli per far portar somme 60 de letame e schovazze (spazzature) trovassemo in chasa . . . . Aspri 22
Adì ditto per zinque traveselle per le lettiere con la portaura . . . . . „ 11
e do opere a far ditte lettiere e manzadore . . . . „ 24
Adì ditto per 1 opera a nettar el campanil . . . . „ 4
Adì 14 luio per contati a quelli lasso veder Sta M^{ria} de Caffa . . . . . „ 8
Adì 30 (agosto) per veder Sancta Soffia . . . . „ 48
Adì 17 ditto (settembre) per cortesia a quelli inpia (accesero) i ferrali del segnor per la festa del baieram . . . . „ 20
per cortesia ai capici del cadi per el baieram . . . . „ 24
Adì 18 per cortesia ai ofitiali del sobassi . . . . „ 24
Adì ditto per cortesia ai sonadori de la terra . . . . „ 24
Adì ditto (1° ottobre) per cortesia ai capici dei tre bassa quando mess. andò a visitarli per el baieram . . . . „ 78
Adì d° per cortesia ai capici et zaussi del bilarbej mess. ando a visitarlo „ 44
Adì 8 ditto per una letra per Salonich . . . . „ 26
Adì 9 ditto per cortesia a zerti turchi che invito mess. a nozo . . . . . „ 10
Adì 27 per tre opere a conzar (accomodare) el campanil . . . . „ 36
Adì 27 ott. per traveselli n° 11 . . . . „ 22
Adì ditto per prie (mattoni) tonde per salizar la loza fo 350 a rason de aspri 35 el cento val . . . . „ 122
Item per opere 7 um maist° con 1 garzon a coprir el campanil e salizar la loza e conzar dove che piove a rason de aspri 13 al zorno . . . „ 91
Item per manuali 6 aspri 4 l'uno . . . . „ 24
Adì 24 (novembrio) per cortesia ai capici del segnor pel baieram *saraffo* 1. val . . . . „ 47

Item per cortesia a quelli inpia i ferrali del segnor . . . . Aspri 12
Item per cortesia ai sonadori del segnor *saraffo* 1 . . . . „ 47
Item per cortesia ai sonadori de la terra . . . . „ 20
Item per cortesia ai corrieri del segnor . . . . „ 10
Item per cortesia ai ofitiali del sobassi . . . . „ 24
Item per cortesia ai staffieri del segnor . . . . „ 20
Adì 4 dezembrio per cortesia a le noze de laga de janizarj . . . . „ 24
Adì 10 per un par de scarpe per sotto chogo . . . . „ 5
Adì 4 (zenner 1488) naranze 200 . . . . „ 10
Adì 15 per longue de manzo n. 40 . . . . „ 52
Adì 30 per candelotti per la Ma de le candele fo L. 54 monto . . . . . „ 216
Adì 17 (fobrar) per cortesia al zaus che meno a chasa i personieri che dono el segnor . . . . „ 48
Adì ditto (14 april) per far piar (arrestare) 1 patron de fusta che robo 1 albanese sudito asio . . . . „ 45
Adì 2 zugno per contati a quelli invito mess a le noze del cadi de pera „ 40
Adì 18 per cortesia a zerti sulachi invito a noze . . . . „ 16
Adì 7 sett. per cortesia ai capici de la porta per el baieram . . . . . . „ 48
Item ai sonadori del segnor . . . . „ 48
Item a quelli inpia i ferrali . . . . „ 12
Item ai sonadori de la terra . . . . „ 24
Item ai ofitiali del sobassi . . . . „ 24
Item ai ofitiali del naip . . . . „ 24
Item ai capici d'ebraim bassa . . . . „ 24
Item a zerti che giucho a le brazo . . . . „ 48
Item al protoiero del sobassi . . . . „ 10
Item al maist° de la justitia . . . . „ 6
Adì 21 per sovegnir 1 personier da vegia . . . . „ 4
Adì 30 per contati al medego per medesine per medegar el ditto schiavo da vegia se rompe 1 cossa . . . . „ 24
Adì 2 ott. per contati al ditto medego per parte de so fatiga . . . . . . „ 50
Adì 7 per far sepellir el ditto schiavo da vegia zoe per la cassa e candele e farlo portar e far la fossa et i frati . . . . „ 46
Item per contati al medego per resto de so fatiga . . . . „ 32
Adì 11 ditto per un mozo d'orzo fo presenta a s. jac° . . . . „ 162

(Adì 13 novembre si ripetono le cortesie pel baieram ai vari officiali fra i quali vengono nuovi i capici de taut bassa per aspri 24).

Adì 20 (nov.) per cortesia ai capici de la porta che invito mess. a noze Aspri 24
Adì 22 per biscotto L. 50 per 1 schiao liberato . . . . „ 20
Adì 12 (dezenbrio) per zucaro L. 90 per far presente monto . . . . . . „ 220
Adì 28 zener (1489) per candele de zera per la madona fo L. 56 . . . . „ 224
Adì 19 (april) per cortesia ai ofitiali del naip per pasqua . . . . „ 16
Adì 6 (mazo) per cortesia ai staffieri del segnor che invito mess. a noze „ 15

Adì ditto (17 mazo) per cortesia ai omeni de Scander bassa per la so creation fo visitato . . . . Aspri 109
Adì 7 ditto (zugno) per 1 peza de camucha fo presenta al cadi de pera invito mess. a noze . . . . „ 150
Adì ditto (29 luio) per recuperar 1 frate . . . . „ 50
Adì 9 ott. per lengue de manzo tolte in più volte per salar n. 40 . . . „ 60
Item per lonboli de manzo n. 26 . . . . „ 26
Adì 6 (nov.) per cargare de le nostre robe in galia *saraffi* 2 . . . . „ 94
Adì 16 per cortesia a quello porto la veste per la licentia *saraffi* 3 . . „ 141
Item per cortesia ai zaussi de la porta quando mess. baso la man al segnor ducati 2 a . . . . „ 98
Item per cortesia ai capici e più persone de la porta . . . . „ 108
Adì 18 per cortesia al capici de la porta de la terra *saraffo* 1 . . . . . . „ 47
Adì 20 per cortesia ai omeni del casenal bassi per la vesta ducati 4 . . „ 196
Item per cortesia ai capici bassi de li 4 bassa quando mess. tolse licentia ducati 4 . . . . „ 196
Item per cortesia ai capici de i ditti bassa . . . . „ 80
Item per cortesia a altri de i ditti bassa . . . . „ 5
Adì ditto per cortesia a zaus e capici del bilarbej per tor licentia . . . „ 40
Adì 22 per cortesia ai capici de laga de janizar . . . . „ 47
(Adì p° dezembrio) per cortesia a quelli che porto la veste a donar a mess. in galia ducati 10 i quali se ha a partir in più parte . . . . „ 490

E dopo altre tre partite il libro si chiude così:

Adì 6 febrar 1489 (sic) In Venezia la m^tia de mess. Ant° ferro et mi zam bapt^a sasferrato saldassemo de tutte le spese fatte et denari reseputi per conto de sam marcho da dì 18 marzo 1487 che incomenzai a spender aspri per fine adì 8 zener 1490 che no spesi più aspri che la S^ma de aspri spesi per mi zam bapt^a n. 110178.

In lire poi aveva speso dal 18 dicembre 1486 al 18 marzo 1487 e da 17 a 29 gennaio 1490 L. 1201. 3.

Come chiusa di questa pagina per la storia dei prezzi, riteniamo che non riescirà discaro al lettore un cenno di ragguaglio delle monete che in essa si incontrano, colla moneta nostrale.

Il ducato d'oro fu emesso dalla zecca di Venezia nel 1284 al valore di 40 soldi o due lire di *grossi*, pari a tre lire di *pizzoli*. Nel corso degli anni però il prezzo di questa moneta venne aumentando in guisa che dai nummografi veneziani se ne dà documentatamente questa progressione (1):

(1) *Venezia e le sue lagune*, vol. 1, P. II, pag. 32.

1284	L.	3. —	di *pizzoli*
1360	„	3. 10	„
1380	„	4. —	„
1400	„	4. 13	„
1417	„	5. —	„
1419	„	5. 4	„
1443	„	5. 14	„
1450	„	6. 4	„

E quest'ultimo valore gli vediamo pure attribuito dal Sassoferrato specialmente nelle partite

29 *dito* (*zener* 1490) *in Venezia.*

Per cortesia ai compagni della galia duc. 3 . . . . L. 18. 12
Per cortesia al fante del pizuol duc. 2 . . . . „ 12. 8 (1)

Nelle ultime tariffe del nostro secolo, nelle quali figura il zecchino veneto, esso è ragguagliato ad austriache lire 14, che sono italiane lire 12. 09. Quindi se lo zecchino del valore attuale di lire 12. 09 era nel 1486-90 eguale a veneziane lire 6. 4 (ossia a soldi 124) è chiaro che la lira veneta d'allora corrisponde a lire 1. 95, ed il soldo veneto a centesimi 9 $^{3}/_{4}$ della valuta italiana presente.

Tale apprezzamento, la cui base ci pare superiore ad ogni eccezione, è avvalorato da quanto scriveva nel 1875 il compianto Domenico Urbani (tanto dotto nella veneta nummografia) in proposito della *gazzetta*, e che reputiamo opportuno di riferire: « La moneta gazzetta da principio era d'argento, molto piccola e del valore di due soldi veneti (2). Settantadue componevano lo zecchino, ed ognuna d'esse a quell'epoca corrisponderebbe a centesimi 14 $^{6}/_{10}$ di una lira italiana. Successivamente le gazzette degradarono, non si

(1) Per chi meno pratico della storia della monetazione veneta volesse supporre che il ducato da L. 6. 4 di cui qui si parla fosse il ducato d'argento, diciamo che questo non venne battuto che nella seconda metà del secolo XVI sotto il doge Girolamo Perulli; laonde il Sassoferrato non poteva conteggiare che col ducato d'oro, il solo esistente al suo tempo.

(2) Il Lazzari nelle *Monete dei possedimenti veneziani* dichiara che non sa con certezza determinare quando cominciasse lo stampo delle *gazzette*; ma il V. Padovan afferma aver rilevato dai registri di zecca che nel 1538, sotto il dogato di Andrea Grilli furono per la prima volta battute le *gazzette* d'argento (vedi *Arch. Ven.* XVII, pag. 76) cosicchè i computi dell'Urbani devono riferirsi alla seconda metà del secolo XVI.

fecero più d'argento, bensì di rame; e nel 1630 ce ne volevano 138 per fare uno zecchino, ondecchè allora ognuna di esse aveva un valore corrispondente a centesimi 8 $^7/_{10}$ circa della lira italiana. » (Vedi V. Padovan, *Docum. per la zecca ven.* — *Arch. Ven.* XVII, pag. 76).

Tenuto fermo pertanto il ragguaglio da noi stabilito, le monete che ricorrono nel conto del Sassoferrato hanno attualmente questi valori:

Ducato d'oro o zecchino	L.	12. 09
Lira veneta	„	1. 95
Soldo veneto	„	—. 09 $^3/_4$
Aspro da 48 per ducato, come espressamente è detto a pag. 139 “ Summa ducati 138 a rasom do aspri 48 per ducato „ e come risulta chiaramente da cento altre partite	„	—. 25 $^1/_5$
Saraffo, che nella partita 24 novembre 1487 pag. 140 e in quelle del 6, 16, e 18 novembre 1489 a pag. 142 è ragguagliato ad aspri 47, ovvero un ducato meno un aspro	„	11. 83 $^4/_5$

APPUNTI DI STATISTICA EDILIZIA E FINANZIARIA

DI ALCUNE GRANDI CITTÀ D'EUROPA.

Notizie intorno al reddito imponibile, al numero delle abitazioni paragonato alla popolazione, alle pigioni di casa ed al concorso governativo nelle opere di edilizia delle città capitali d'Europa.

Preparandosi il progetto di legge per concorso delle finanze dello Stato al municipio di Roma nel rinnovamento edilizio della città, il quale progetto poi divenne la legge 14 maggio 1881 n° 209, serie 3ª, il Governo desiderò fare alcuni studi comparativi fra la capitale d'Italia e quelle di alcuni altri Stati.

La direzione della statistica generale fu chiamata a collaborare a tali ricerche. Essa per ciò si rivolse agli uffici di statistica delle capitali estere e ad alcuni privati studiosi, pregandoli di notizie circa tre ordini di fatti:

1° Si voleva sapere quale fosse il reddito effettivo annuale dei fabbricati esistenti nelle varie città, e su quali basi il reddito effettivo si traducesse in reddito imponibile;

2° Si desiderava avere notizia delle condizioni in cui si trova la popolazione rispetto al numero e alla capienza dei fabbricati, e più specialmente rispetto al numero dei quartieri e dei vani abitabili, ed alla misura delle pigioni, per un appartamento di mediocre grandezza, in condizioni ordinarie, cioè non in un palazzo, nè in una situazione della città dove l'area è disputata coi prezzi più alti, e neppure in una casa troppo umile o in un quartiere remoto della città.

3° Si voleva conoscere se e quanto lo Stato avesse contribuito, nei vari paesi, all'ampliamento e sistemazione edilizia della capitale,

con soccorsi pecuniari, o costruendo egli stesso vie, *quais*, canali, edifizi di uso pubblico, o mediante privilegi fiscali temporanei dati per incoraggiare le nuove costruzioni.

Le risposte che ci pervennero in tale occasione sono redatte secondo concetti diversi e si collegano a legislazioni tanto varie, che male si prestano a giudizi sintetici, da potersi esprimere in brevi formole.

Noi però le raccogliamo qui nella loro forma originale, citando le fonti.

Si ebbero notizie da Berlino, Monaco, Amburgo, Parigi, Londra, Buda-Pest, Vienna, Praga e Stoccolma, e precisamente: per Berlino dal professore di quella università, dottor Augusto Meitzen e dal Magistrato di quella città; per Monaco, per Praga, per Vienna e per Amburgo dai rispettivi direttori degli uffici di statistica municipali, signori Proebst, Erben, Josephy e Nessmann; per Londra, dal dottor Mouat, segretario della Società di statistica di Londra e ispettore nel Local Government Board; per Stoccolma dal direttore dell'ufficio centrale di statistica del Regno di Svezia, Elis Sidenbladt, e finalmente per Parigi, dal prefetto della Senna, senatore Herold e dal signor Maurizio Blok.

I.

Reddito imponibile degli edifizi urbani.

Cominciamo dal primo quesito che venne così formulato:

« 1° Quale è il reddito *imponibile* degli edifizi urbani, cioè, il reddito sul quale è assisa l'imposta fondiaria; accennando in qual modo si calcola, sulla base del reddito *reale* della proprietà sui fabbricati. »

BERLINO.

La base dell'imposta, o il reddito imponibile in Berlino è costituito dal *Miethswerth*, ossia dal fitto che *rende* o *può rendere* l'edificio. Le regole per la determinazione del *Miethswerth* sono contenute nella *Denkschrift über die gemäss* § 20 *des Gebäudesteuergesetzes vom* 21 *Mai* 1861 *ausgeführte erstmalige Revision der Gebäudesteuerveranlagung*. (Sammlung sämmtlicher *Drucksacten* des Hauses der *Abgeordneten*. Berlin, 1880, II, n° 123). In quel documento si prescrive (pag. 10):

a) che per tutti quegli edifizi che sono completamente affittati, la base dell'imposta, ossia il *Miethswerth* medio annuale, è data dal fitto realmente pagato;

b) che per quegli edifizi i quali sono stati affittati solo in parte o per un breve periodo, il *Miethswerth* della parte non affittata dev'essere calcolato in rapporto al *Miethswerth* della parte affittata, per ottenere così il *Miethswerth* medio dell'intero edificio;

c) che per tutti i rimanenti edifici, che non sono affittati, si deve aver riguardo alla loro *posizione*, *grandezza*, *costruzione* ed *importanza*, ecc., e confrontarli coi *Miethswerthen* stabiliti per gli edifici compresi nelle rubriche *a* e *b*, per avere il *Miethswerth* e la base d'imposta di quest'ultima classe di edifici.

Per *Miethswerth*, poi, s'intende sempre il *Brutto-Miethswerth*, senza detrazione alcuna, sia pel logoro del capitale fisso, sia per le spese di manutenzione, ecc.

Ad assicurare la determinazione più esatta del *Miethswerth* ed a render possibili le variazioni dell'imposta colle variazioni della sua base, si prescrive alle autorità comunali d'iscrivere nel catasto censuario tutte le modificazioni, sia di proprietà, sia di struttura, che subisse l'edificio; modificazioni che le autorità debbono conoscere, sia per indagine propria, sia per denuncia obbligatoria dei proprietari. Infine è ordinata una revisione dell'imposta e del *Miethswerth*, che ne è base, ad ogni 15 anni.

Ora il reddito imponibile calcolato secondo i metodi di cui sopra, ha variato dall'anno 1873 al 1877 nel modo seguente:

ANNI	Numero delle aree fabbricate	Numero delle abitazioni	Pigione *Miethswerth* — Lire	Delle abitazioni sono			
				Affittate		Vuote	
				Numero	Pigione *Miethswerth* — Lire	Numero	Pigione calcolata — Lire
1873 . .	15 506	184 583	165 591 180	183 148	164 001 665	1 435	1 502 515
1874 . .	16 566	199 902	188 165 303	196 375	184 904 342	3 527	3 260 961
1875 . .	17 187	219 910	202 877 600	212 383	197 501 275	7 527	5 376 325
1876 . .	17 737	237 556	209 289 041	223 430	201 521 462	14 126	7 761 579
1877 . .	18 240	253 395	211 038 987	235 430	202 242 066	17 965	8 796 921

Negli anni successivi si nota un aumento nel numero dei fabbricati e una diminuzione del reddito imponibile, come si scorge dalla seguente tavola:

ANNI (1)	Numero delle aree fabbricate	Numero totale delle abitazioni	*Miethswerth* totale — Lire	Numero delle abitazioni affittate	Loro *Miethswerth* — Lire	Numero delle abitazioni non affittate	Loro *Miethswerth* — Lire
1877 . .	18 240	253 395	211 038 987.50	235 430	202 242 066.25	17 965	8 796 921.25
1878 . .	18 702	265 724	209 548 015.00	245 053	199 677 292.50	20 671	9 870 722.50
1879 . .	19 018	273 987	207 529 086.00	255 479	198 655 983.75	18 508	8 873 102.50

Che però questi dati non sieno assolutamente esatti è riconosciuto generalmente. Veggasi sopratutto la *Denkschrift* sopra citata, in cui si dice che i proprietari sono riluttanti a denunciare la cifra esatta del loro reddito, e che nel 1877 si rilevarono più che 20,000 contravvenzioni alla legge che prescriveva ai proprietari di case la denuncia del loro reddito.

Ecco perchè, quando il magistrato di Berlino vuol calcolare il valor capitale della proprietà urbana, non si appaga di conoscere il *Miethswerth*, ma ricorre ad altre due fonti, cioè:

(1) Nella relazione intorno al bisogno di abitazioni presentata dal dott. Engel al Congresso tenutosi ad Eisenach nell'ottobre del 1872 (*Verhandlungen der Eisenacher Versammlung zur Besprechung der socialen Frage am* 6 *und* 7 *october* 1872.

		1830	1840	1850
1. Aree fabbricate	N.	7 208	7 730	8 725
2. Abitazioni	»	51 794	60 714	80 880
3. Totale delle pigioni delle abitazioni	L.	16 519 925	22 274 271	28 827 987
4. Valore delle case	»	330 400 500	407 865 425	596 559 750
5. Per ogni edifizio si hanno:				
Abitazioni	N.	7.19	7.85	9.26
Abitanti	»	31.59	40.09	46 35
Miethswerth	L	2 292.00	2 881.50	3 418.50
Hauswerth	»	45 833.00	52 710.00	68 374.00
6. Media pigione di un'abitazione	»	318.97	366.86	369.07
7. Ragguagliando le pigioni alla popolazione si ha in media, per ogni abitante. una pigione di	»	72.52	71.85	73.80
e un valore di fabbricati di	»	1 451.00	1 437.00	1 476.00

a) Il valore denunciato alle società di assicurazione contro gli incendi.

b) I prezzi di vendita, sia volontaria, sia coatta, delle case.

Ora è notevole che questi tre metodi di calcolo del valor capitale della proprietà urbana danno risultati molto disparati, come appare dalla seguente tavola:

ANNO	Numero dei fabbricati assicurati	Valore assicurato contro gli incendi	Numero totale dei fabbricati	Valore assicurato moltiplicando per 18 la pigione	Valore calcolato sui prezzi di vendita
1867. . .	13 203	1 027 702 750	14 128	1 527 692 940	1 531 654 412
1868. . .	13 353	1 046 079 719	14 179	1 588 499 155	1 538 031 186
1869. . .	13 538	1 082 822 250	14 467	1 620 000 400	1 786 656 712
1870. . .	13 710	1 119 761 812	14 618	1 820 623 230	1 817 606 990
1871. . .	13 930	1 178 425 718	14 829	1 999 300 118	2 282 098 665
1872. . .	14 230	1 225 980 094	15 017	2 418 066 135	3 003 651 229
1873. . .	14 776	1 402 879 219	15 606	2 980 706 715	3 757 773 890
1874. . .	15 340	1 620 445 594	16 566	3 387 125 445	3 526 370 937
1875. . .	16 019	1 828 005 250	17 187	3 451 796 800	3 052 768 767
1876. . .	16 682	2 024 078 750	17 737	3 767 202 746	3 238 526 000
1877. . .	17 163	2 168 620 750	18 240	3 798 701 775	3 340 019 575
1878. . .	17 595	2 289 178 500	18 702	3 771 864 270	3 116 147 925

Leipzig, Verlag von Dunker und Humblot), abbiamo trovato il seguente specchietto che fa conoscere anche meglio il movimento ascendente degli affitti nella città di Berlino.

		1860-61	1870	1872
1. Aree fabbricate	N.	11 620	14 467	14 829
2. Abitazioni	»	113 018	166 141	173 003
3. Totale delle pigioni delle abitazioni	L.	54 829 905	93 706 800	111 072 229
4. Valore delle case	»	1 096 598 100	1 874 136 000	2 221 141 575
5. Per ogni edifizio si hanno:				
Abitazioni	N.	9.73	11.48	11.73
Abitanti	»	45.18	51.24	55.63
Miethswerth	L.	4 718.62	6 477.37	7 495.50
Hauswerth	»	94 372.00	129 514.00	149 805.00
6. Media pigione di un'abitazione	»	485.02	564.00	149.61
7. Ragguagliando le pigioni alla popolazione, si ha in media per ogni abitante, una pigione di	»	104.44	126.41	131.62
E un valore di fabbricati di	»	2 089.00	2 528.00	2 696.00

Il professore Meitzen, a sua volta, scrive:

« L'imposta prelevata sulle case per parte dello Stato, è l'imposta sui fabbricati regolata dalla legge del 21 maggio 1861. Essa si ragguaglia al 4 per cento della pigione ricavata o stimata.

« La revisione dell'ammontare reale delle pigioni e la stima delle pigioni che si potrebbero ricavare per assidervi l'imposta si fanno ogni quindici anni. Nell'intervallo di tempo sono soltanto le case di nuova costruzione, o rifabbricate, che vengono stimate ed imposte.

« La città prende invece le due seguenti imposte:

« 1° Un'imposta sulle case in rapporto all'ammontare degli util i di tutti gli edifizi ed aree della città, quali furono rilevati negli ultimi anni, calcolati secondo l'ammontare del fitto.

« 2° Un'imposta sulle pigioni che deve essere pagata da tutte le persone aventi un'abitazione nel perimetro della città, sia che abbiano una casa propria, sia che ne tengano una in affitto.

« L'imposta sulle case si ragguaglia attualmente a 3 1/3 per cento; l'imposta sulle pigioni al 6 2/3 per cento delle pigioni stesse verificate o stimate. L'una e l'altra si pagano in rate trimestrali.

« Per un appartamento di cui si paghi la pigione di 1500 marchi si ha il seguente carico annuale:

« *a*) dall'inquilino si pagano al comune 100 marchi, o lire italiane 125; (ragguagliando il marco a lire 1,25).

« *b*) dal proprietario al comune 48 marchi, o lire italiane 60;

« *c*) dal proprietario allo Stato 60 marchi, o lire italiane 75.

MONACO.

Il reddito imponibile degli edifizi di Monaco non è esattamente conosciuto, perchè una parte di essi è esente da imposte, come, ad esempio, le proprietà dello Stato e quelle del Re, tutti gli edifizi che servono all'istruzione ed all'educazione, tutti quelli delle fondazioni perpetue o corpi morali, in cui abbiano parte gli istituti di beneficenza; infine perchè ne sono esenti per cinque anni dalla compiuta costruzione, tutti gli edifizi nuovi. Inoltre l'imposta è calcolata in guisa che 1 2/3 per cento del reddito rappresenta un'unità d'imposta (*simplum*) e per ogni periodo finanziario la legge indica il numero dei *simplum* che si devono esigere. Attualmente sono 2,3 *simplum*. In conseguenza l'imposta è una tassa di 3 5/6, o in cifra rotonda del 4 per cento del reddito.

L'imposta di cui è parola per l'anno 1879 sommava a 804,484 marchi (italiane lire 1,005,605): si può calcolare quindi a 20,112,100 marchi, (italiane lire 25,140,125) il reddito totale degli edifizi soggetti all'imposta.

L'imposta è esatta per il tesoro dello Stato e non per il comune.

AMBURGO.

Il signor Nessmann, direttore dell'ufficio di statistica dello Stato di Amburgo, scrive:

« 1° Come base dell'imposta diretta sui fabbricati serve la pigione (*die Miethe*): per gli ambienti affittati, la pigione pagata; per quelli che sono goduti dal proprietario, la pigione che potrebbero rendere, la quale viene determinata dall'ufficio delle imposte.

« Gli affitti sono capitalizzati al 3 $^1/_5$ per cento; dopodichè dagli affitti che non superano le 300 lire è detratta la metà, dagli altri un quarto. Sul capitale calcoiato è prelevata la imposta del $^1/_2$ per cento. La somma degli affitti nell'anno 1879 fu, per la città e sobborghi, di 58,654,000 marchi, pari a lire italiane 73,317,500.

« La somma dell'imposta da prelevare fu di 6,203,000 marchi, od italiane lire 7,753,750.

PARIGI.

Il signor Maurizio Block, fornì cortesemente le seguenti notizie:

1° Il reddito *imponibile* è uguale al reddito *netto* degli edifizi. Un nuovo cadastro compilato nel 1876 fornisce i seguenti risultati, secondo un rapporto al Consiglio comunale (*compte-rendu de* 1878).

Numero delle proprietà fabbricate 74,740.

Reddito *lordo* di queste proprietà. . . . . L. 579,887,641

(Si deduce $^1/_4$ per avere il reddito netto delle case abitate; per le botteghe, laboratori, ecc., si seguono altre proporzioni).

Reddito *netto* . . . . » 424,887,060

Principale dell'imposta nel 1878 . . . . » 13,412,837

Principale dell'imposta nel 1879 . . . . » 13,508,165

L'aumento dipende dalle nuove costruzioni.

La Commissione di riparto e controllo incaricata di valutare il reddito, va di casa in casa, si informa dal proprietario e dagli inquilini e controlla poscia le loro informazioni, e giudica per analogia.

In tal modo si conosce quanto costa la costruzione di una casa in un dato quartiere, il prezzo del terreno, il prezzo d'un metro quadrato di costruzione per ogni piano. Accertato così il prezzo totale della casa, si suppone che la locazione frutti il 5 per cento. È quindi in ogni caso una questione d'apprezzamento, ma non si va molto lontani dal vero, pur rimanendovi un po' al disotto.

Per le case che comprendono molte abitazioni piccole si difalca dal 5 al 15 per cento del reddito netto, perchè di frequente vi sono delle abitazioni non affittate.

Per le proprietà fabbricate, lo stesso M. Block nel suo *Dictionnaire de l'administration française du* 1877, 2e *édition* (articolo: *Contributions directes*), accenna a due fatti che possono essere motivo di una esenzione temporanea dalla imposta: « cioè all'essere questa temporaneamente non abitata, e all'essere la medesima tuttora in costru-« zione o in via di ricostruzione. A norma dell'articolo 84 della legge « del 3 frimaio, anno VII, le case che rimanevano sfitte durante un « anno dovevano essere tassate soltanto in ragione del terreno sot-« tratto alla coltivazione. Al contrario gli articoli 37 e 38 della legge « del 15 settembre 1807 tolsero ogni riduzione per perdita di reddito « per locali sfitti. Solamente fu concesso ai proprietari di presentare « domanda per riduzione o condono temporaneo dell'imposta. »

« Un mezzo termine fu stabilito dalla legge di finanza del 28 giugno 1833, di cui l'articolo 5 dispone:

« Nelle città di 20,000 abitanti e più, e allorquando i Consigli co-« munali ne avranno fatta domanda, per le mancanze di pigione almeno « di un trimestre, di tutte o parte delle case di cui i proprietari non « hanno l'abitudine di riservarsene il godimento, si potrà in caso di « insufficienza delle somme stabilite sul fondo dei non-valori (*non-va-« leurs*), procedere ad una diminuzione della porzione della imposta « corrispondente al reddito perduto. Queste diminuzioni saranno pro-« nunciate dai consigli di prefettura a titolo di scarico e riduzione, e « reimposte nel ruolo fondiario dell'anno successivo a quello della de-« cisione.

« Nelle città con più di 20,000 abitanti le domande di riduzione « basate su questo motivo saranno considerate come *demandes en re-« mise ou modération*, e decise dal prefetto (Di della Ce 26 dec. 1840, « 22 aprile 1857). »

I quesiti stessi sui quali abbiamo ottenuto informazioni private

dal signor Maurizio Block, erano stati spediti al Prefetto della Senna, il quale, grazie anche alla cortese mediazione del professor E. Levasseur, fu compiacente di rispondere come segue.

Sul primo quesito, relativo al reddito imponibile:

Secondo le leggi in vigore (legge 3 frimaio, anno 7, art. 32; legge 7 agosto 1850, art. 7) il reddito imponibile delle case e degli opifici può essere riveduto e rinnovato ogni 10 anni dietro domanda dei Consigli municipali. La spesa delle operazioni è a carico dei comuni.

Il Consiglio municipale di Parigi nella seduta del 25 marzo 1876 decise essere necessario procedere a tale revisione. Il lavoro che si riferiva a 74,740 edifizi, eseguito per cura dei controllori delle tasse dirette e dei commissari di riparto, fu compiuto nel termine di due anni, e le nuove valutazioni furono applicate per la prima volta nel 1879 per il riparto dell'imposta fondiaria.

Il valore locativo reale d'ogni immobile venne fissato in base al prezzo portato nei contratti, la cui registrazione è obbligatoria, e quando non esistevano contratti, mediante confronto cogl'immobili dello stesso genere e della medesima importanza, il cui reddito reale era rilevato dagli atti di locazione.

Alcuni valori locativi reali così determinati hanno subìto, tenendo conto dell'incertezza del pagamento degli affitti, una prima riduzione, cioè:

10 per cento per i piccoli alloggi, occupati abitualmente dalla classe operaia, nei fabbricati i cui piani principali sono disposti per piccole abitazioni borghesi;

15 per cento del valore locativo per gli alloggi somiglianti ai precedenti nelle case destinate nella maggior parte a ricoverare degli operai;

20 per cento del valore locativo per le case occupate dagli operai giornalieri, che poca o punta garanzia offrono per l'esatto pagamento della pigione.

Dopo aver fatte queste diverse riduzioni sul valore locativo lordo di certe categorie di immobili, applicando gli art. 82 e 87 della legge 3 frimaio, anno 7, si fece una deduzione di un quarto sul reddito lordo di tutte le case indistintamente ed una deduzione d'un terzo sul reddito lordo degli opifici.

Nelle revisioni del reddito catastale fatte prima del 1876 si era, dopo le varie deduzioni ora accennate, attenuato ancora il reddito

netto in proporzioni diverse, le quali non erano giustificate da alcun motivo. Perciò in occasione dell'ultima revisione del catasto, l'amministrazione comunale di Parigi riconobbe essere più conveniente di assidere l'imposta sul reddito reale di ogni immobile e fissare così il reddito materiale imponibile alla cifra del reddito netto, salve, cioè, le sole deduzioni stabilite dalla legge del frimaio, anno 7. Quindi una casa d'abitazione che non contiene alloggi d'operai, di un valore locativo reale di 20,000 lire, figura sulle matrici dei ruoli che servono al riparto dell'imposta fondiaria per un reddito di 15,000 lire.

Un opificio affittato per 30,000 lire è imposto per 20,000. Infine il reddito lordo di una casa destinata unicamente ad abitazione di operai, affittata in media per 5000 lire, è diminuito del 20 per cento. Rimangono quindi 4000, sulle quali è applicata la riduzione di un quarto prescritta dalla legge di frimaio, anno 7, di guisa che il reddito imponibile si riduce a 3000.

BRUXELLES.

Il reddito imponibile dei fabbricati fu, nell'anno 1880, di lire 16,723,483.06. Esso è calcolato in base al valore locativo, ridotto d'un quarto in vista dei deperimenti e delle spese di manutenzione dei fabbricati stessi. La revisione del valore locativo si fa nel Belgio, ogni 10 anni. Il reddito imponibile, deduzione fatta del quarto, come si disse, rappresenta realmente una proporzione che varia dalla metà ai due terzi del reddito reale, perchè la valutazione, stabilita in modo più favorevole al contribuente che non al fisco, rimane sempre al disotto della realtà.

BUDA-PEST.

Per la capitale dell'Ungheria si raccolsero notizie dalle pubblicazioni fatte dall'ufficio di statistica di quella città, diretto dal signor Giuseppe Körösi.

La base dell'imposta è costituita dal reddito netto, ossia dalle pigioni effettive (*Miethzins oder dessen Werth*). Sono esenti da questa imposta gli edifizi che servono ad uso pubblico, e, in quanto non servano anche ad abitazione, gli opifici (*Wirthschaftsgebäude*). Inoltre sono esenti da ogni imposta le case di abitazione del clero e degli insegnanti. La legge del 1870 ha esteso il significato del *Wirthschaftsgebäude*, col

comprendervi le case dei domestici e le case operaie, costruite dal proprietario dell'opificio; sempre però che queste case non siano cedute verso pagamento di una pigione.

Le nuove costruzioni in Buda-Pest sono esenti da imposta per 15 anni; le ricostruzioni sono esonerate invece per 12 anni soltanto. Alle disposizioni che prescrivono i termini di esenzione dalla imposta ora citati fu portata una modificazione dalla legge del 1871, il cui articolo 42 stabilisce che le case da costruire nella *Radialstrasse* ove siano almeno elevate di 48 gradini e siano portate a compimento, atte cioè ad essere abitate, entro il 1881, saranno esonerate tanto dalla imposta erariale quanto dalla comunale per 15 anni, mentre pei successivi 15 anni saranno soggette ad una sola imposta del 10 per cento sul reddito.

Il numero delle case di Pest su cui cadeva l'imposta fu

nel 1871 di	5287	nel 1874 di	5770
» 1872 di	5417	» 1875 di	5843
» 1873 di	5644	» 1876 di	5684

Il reddito imponibile (*Hauszinsertrágniss*) fu

nel 1871 di L.	32,785,900	nel 1874 di L.	56,146,727
» 1872 di »	38,622,630	» 1875 di »	52,442,412
» 1873 di »	41,677,350	» 1876 di »	51,156,990

Distinguendo le case di abitazione di Pest per classi, a seconda dell'ammontare del reddito imponibile, si hanno i seguenti risultati:

	1871	1872	1873	1874	1875	1876
Fino a 1,250 lire . . .	1 798	1 730	1 704	1 618	1 623	1 682
Da 1,250 a 2,500 » . . .	1 024	1 010	1 079	1 060	1 065	1 085
Da 2,500 a 12,500 » . . .	1 841	1 967	2 051	2 175	2 215	2 075
Da 12,500 a 25,000 » . . .	320	360	403	459	438	428
Da 25,000 a 123,000 » . . .	300	343	405	455	467	404
Sopra le 125,000 » . . .	4	7	2	4	10	10

Le case soggette ad imposta pagarono cumulativamente al Governo e al municipio:

nel 1871 (Pest)	lire	7,078,095
» 1872 (Id.)	»	7,731,900
» 1873 (Id.)	»	9,761,797
» 1874 (Id.)	»	12,615,770
» 1875 (Buda Pest)	»	12,041,785
» 1876 (Id.)	»	11,626,122

PRAGA.

Il reddito imponibile degli edifizi di Praga nel 1880 fu di fiorini 8,282,712, pari ad italiane lire 20,706,703, (ragguagliando il fiorino a lire 2,50) essendo stato calcolato secondo le prescrizioni della legge 22 ottobre 1820 e di quella del primo novembre 1849. La valutazione del reddito si fa in seguito a dichiarazione circostanziata dell'*affitto*, cioè del reddito lordo della casa (non esclusi gli ambienti occupati dal proprietario), e questa dichiarazione è fatta dal proprietario o dall'ispettore. Alla dichiarazione segue la *verifica* da parte dell'ufficio delle imposte, e d'ordinario in seguito a questa verifica la somma dichiarata viene aumentata. Terminata la verifica, si sottrae dal prodotto di ogni casa il 15 per cento per spese di manutenzione (in campagna è il 30 per cento che si sottrae) ed il rimanente rappresenta il reddito imponibile. Ecco ora le cifre per l'anno 1881:

Il reddito dichiarato nel 1880 era per tutta la città di	L.	23,616,002
In seguito alla verifica ascese a	»	24,360,915
Da cui sottraendo il 15 per cento	»	3,653,132
Rimane un reddito imponibile di	L.	20,706,783

STOCOLMA.

Le leggi attuali sulle imposte degli immobili in Svezia stabiliscono che gli immobili siano tassati secondo il loro valore *reale* ed in base agli atti d'acquisto, alle pigioni, alle stime per i crediti ipotecari o per le assicurazioni contro gli incendi, come pure in base a dati speciali relativi alla qualità ed al prodotto di ogni proprietà.

Il valore totale degli edifizi della città di Stoccolma era calcolato,

nel 1878, nel modo seguente (traduciamo le corone in lire, col ragguaglio di lire 1,39 per kronor):

Edifizi privati (compreso il terreno), lire 309,986,770;

Edifizi dello Stato, lire 27,390,250;

Edifizi appartenenti a comunità, istituzioni di beneficenza, ecc., lire 12,038,310.

L'imposta fondiaria, dovuta allo Stato, è di 0,50 per 1000 del valore tassato. Soltanto le comunità, le accademie, le società scientifiche, le istituzioni di beneficenza ed altri somiglianti istituti sono esonerati dall'imposta dello Stato.

Le contribuzioni dovute al comune sono fissate ogni anno dal comune stesso. Nell'anno 1879, a Stoccolma si è pagato per ogni 1000 lire del valore delle proprietà:

a) All'imposta comunale ed all'imposta fondiaria, lire 3,50;

b) Alle scuole primarie della città, lire 0,27 $^1/_2$;

c) Alle scuole primarie delle parrocchie, e per scopi ecclesiastici, da lire 0,25 a 0,61 $^1/_2$.

Tutte le contribuzioni pagate allo Stato, al comune, al clero sommano quindi, per ogni 1000 lire del valore delle proprietà, da 4,52 $^1/_2$, a 4,89, cioè nemmeno il 0,5 per cento del valore.

CRISTIANIA.

L'imposta fondiaria non è assisa sulla *rendita* propriamente detta, ma sul valore delle proprietà fondiarie, fabbricate o no. Di tratto in tratto (senza periodo di tempo determinato) il Governo procede ad una revisione dei valori presumibili della proprietà fondiaria.

VIENNA.

L'imposta principale che colpisce i fabbricati è « l'imposta sulle pigioni delle case » (*Hauszinsteuer*). Oggetto di questa imposta è l'ammontare della pigione, che deve essere dichiarato dal proprietario della casa. Questa dichiarazione poi è soggetta a parecchi controlli: innanzi tutto gli inquilini devono confermare che la pigione dichiarata dal proprietario è la vera; quindi l'ufficio delle imposte procede ad una revisione.

Per i fabbricati soggetti ad imposta, una parte dell'ammontare delle pigioni, e cioè il 15 per cento di esse, è esente da tassa per il titolo di spese di manutenzione; il rimanente è gravato dall'imposta.

Il totale delle pigioni in Vienna che fu colpito nell'anno 1879 dalla imposta, ascese a fiorini 46,617,661, od italiane lire 116,544,152 (ragguagliando i fiorini a lire 2,50).

In questa somma non sono comprese le pigioni di quegli edifizi che sono esenti dall'imposta. Per l'anno 1881 la somma complessiva delle pigioni si calcola a circa 53,820,000 fiorini od italiane lire 134,550,000.

II.

Prezzo d'affitto pagato per ogni ambiente abitato dalla media e piccola borghesia.

Il secondo quesito era duplice; e così formulato:

« 1° Qual'è il numero dei quartieri e dei vani abitabili, paragonato alla popolazione della città?

« 2° Qual'è il prezzo d'affitto ordinario per ogni ambiente abitabile pagato dalla media o piccola borghesia? Per esempio, quanto può costare annualmente ogni ambiente d'un appartamento vuoto, composto da sei ad otto ambienti, compresavi la cucina, in un quartiere che non sia nè il più aristocratico, nè abitato pressochè esclusivamente da operai, e in una casa nè troppo elegante, nè troppo meschina. »

Ecco le risposte ottenute sull'uno e sull'altro punto.

Notizie intorno alle abitazioni di alcune principali città d'Europa.

Gli appunti che la direzione della statistica potè mettere assieme in risposta al quesito del numero dei quartieri e dei vani abitabili, sono molto imperfetti, giacchè poche città hanno da offrire elementi statistici tanto recenti ed esatti, quali si hanno per la città di Berlino, raccolti nel 1875 in occasione del censimento della popolazione. Quelli che potè procurarsi sono non pertanto sufficienti a delineare le condizioni diverse nelle quali la popolazione delle grandi città si trova rispetto all'abitazione.

Nel prospetto che segue sono indicati il numero della popolazione, quello delle famiglie, quello delle case e delle abitazioni abitabili per le città di Berlino, Vienna, Gratz, Trieste, Brünn, Praga, Parigi, Monaco, Amburgo, Dresda e Cristiania.

CITTÀ	ANNO	Popolazione	Numero degli edifizi abitabili	Numero delle famiglie	Numero delle abitazioni inservienti a solo uso di abitazione	anche ad uso industriale	Totale	Abitanti per ogni abitazione	ogni famiglia
Berlino. . . .	1875	[1] 904 571	24 212	214 219	177 204	35 350	[2] 212 554	4.42	4.39
Vienna. . . .	1869	607 514	10 184	......	103 178	22 004	125 182	4.85	....
Grätz.	1869	81 119	3 555	......	15 111	2 505	17 616	4.60	....
Trieste. . . .	1869	70 274	1 827	......	12 998	509	13 507	5.20	....
Brünn	1869	73 771	2 249	......	11 825	1 379	13 214	5.57	....
Praga	1869	157 713	3 448	......	25 452	4 050	29 502	5.34	....
	1880	159 502	3 563	......	......	......	31 888	4.97	....
Parigi	1876	1 988 806	71 740	712 127	......	......	684 952	2.90	2.68
Monaco. . . .	1875	198 829	9 793	44 809	......	......	42 101	4.72	....
	1880	229 313	11 000	......	......	......	50 000	4.58	....
Berna.	1870	36 001	2 051	7 137	......	......	......	....	5.04
	1880	44 087	2 088	......	......	......	......	....	4.77
Amburgo . . .	1879	385 440	......	9 235	......	......	85 820	4.49	....
Dresda	1875	197 295	6 199	......	......	......	43 440	4.54	....
Cristiania . .	1876	76 054	[3] 2 840	......	......	......	13 590	5.59	....

(1) Le pubblicazioni statistiche della città di Berlino tengono distinti i quartieri abitabili *(bewohnte Wohnungen)* dagli alberghi, le locande ed altri istituti *(Gasthaüser, Heerberge und andere Anstalten)*; in questo quadro noi abbiamo riferito i soli dati che riguardano i quartieri abitabili; volendo tener conto anche degli altri elementi si avrebbero, per Berlino, le cifre seguenti:

Popolazione	968 777
Abitazioni abitabili, alberghi ed altri istituti e case vuote. . .	222 995
Camere riscaldabili delle abitazioni, alberghi, ecc.	429 580
Camere non riscaldabili delle abitazioni, alberghi, ecc.	100 740
Cucine delle abitazioni, degli alberghi, ecc.	163 607
Altri ambienti utili all'abitazione *(benützte Raümlichkeiten)* .	65 870.

(2) I censimenti anteriori diedero questi risultati;

	1861	1864	1867	1871	1975
	105 811	130 671	152 641	178 159	212 551

Gli intervalli di tempo presentavano quindi un aumento per mille:

1861–1864: 235 (206); 1864–1867: 168 (157); 1867–1871: 167; 1871–1975: 190 (202)

1861–1867: 443 (396)

1861–1871: 684 (628)

1861–1975: 1 009 (955)

(3) Sono esclusi da questa cifra gli edifizi principali appartenenti allo Stato e gli edifizi accessori dei detti edifizi principali.

Da questo prospetto apparisce che la densità della popolazione nelle abitazioni è massima a Cristiania e minima a Parigi, avendo per la prima città 5,59 abitanti per ogni abitazione e soli 2,50 per la seconda. Succedono a Cristiania in ordine decrescente, Brünn con 5,55 abitanti per abitazione, Praga con 5,34 nel 1869 e 4,97 nel 1880, Trieste con 5,20, Vienna con 4,85, Monaco con 4,72 nel 1875 e 4,58 nel 1880, Gratz con 4,60, Amburgo con 4,69, Dresda con 4,54 e Berlino con 4,42.

Interessanti sono i dati che la città di Berlino col censimento del

CITTÀ	Anno	Popolazione	Numero delle abitazioni	Composizione delle abitazioni					
				Stanze riscaldabili	Stanze non riscaldabili (1)	Cucine	Totale	in un sotterraneo	
Berlino	1875	940 571	212 554	418 810	77 066	163 430	659 306	21 639	1
Vienna	1869	607 514	125 182	180 923	85 697	108 791	375 411	739	5
Gratz	1869	81 119	17 616	35 745	7 040	15 453	58 538	388	
Trieste	1869	70 274	13 507	28 295	10 256	11 561	50 112	2	
Brünn	1869	73 771	13 214	25 059	2 808	12 865	40 792	41	
Praga	1869	157 713	29 502	61 619	11 406	24 028	97 053	207	
	1880	159 502	31 888	67 509	12 470	26 153	106 132	....	
Monaco	1875	198 829	42 101	....	....	....	120 792	....	
Berna	1870	36 001	....	....	....	....	26 227	....	
	1880	44 087	....	....	....	....	30 548	....	
Stoccolma	1868	136 684	....	83 050	....	22 505	105 655	....	
Gothemburgo	1868	....	....	....	....	....	33 878	....	
Dresda	....	....	....	....	....	....	....	....	
Roma (2)	1880	303 000	....	....	....	....	210 000	....	

(1) Sotto questa rubrica abbiamo compresi quegli ambienti che a Berlino si chiamano appunto *unheizbare* ed a Vienna e nelle altre città dell'Impero d'Austria ricordate nel quadro si chiamano *Kammern*; colla quale parola intendesi significare una piccolissima stanza con una finestra od anche senza finestra *(ein ganz kleines Zimmer mit nur einem oder keinem Fenster)*.

(2) Giova osservare che nel numero degli ambienti dato per Roma sono compresi circa 40,000 ambienti a piano terreno, che servono in gran parte ad

1875 e quelle di Vienna, Gratz, Brünn, Praga e Trieste col censimento del 1869 hanno raccolti per poter classificare le abitazioni secondo il piano in cui sono situate, se, cioè, in un sotterraneo, al mezzanino, al pian terreno, al primo, al secondo, al terzo piano, ecc., o in soffitta, come pure per conoscere di quanti ambienti riscaldabili e non riscaldabili e di quante cucine fossero composte le abitazioni stesse. Qui appresso diamo le cifre assolute e relative, non solo per Berlino e per le altre città ricordate, ma, riguardo al numero complessivo degli ambienti abitabili, anche per Monaco, Berna, Stoccolma, Gottemburgo e Roma (3).

Delle abitazioni erano							Abitanti per ogni 100 ambienti abitabili	N° medio degli ambienti per ogni abitazione	Anno	CITTÀ
al mezzanino	al 1° piano	al 2° piano	al 3° piano	al 4° piano e oltre	in soffitta	in più piani				
[illegible]	43 997	43 795	38 014	20 161	5 968	2 075	142	3.10	1875	Berlino.
[illegible]	34 464	21 820	11 779	3 444	617	....	161	3.00	1869	Vienna.
[illegible]	4 247	1 927	807	145	2 175	....	138	3.32	1869	Gratz.
[illegible]	3 288	2 960	2 487	1 450	1 610	....	137	3.71	1869	Trieste.
[illegible]	3 979	2 092	488	8	42	....	181	3.08	1869	Brünn.
[illegible]	9 943	6 514	2 352	176	197	....	162	3.28	1869	Praga.
....	....	....	....	....	....	....	150	3.32	1880	
....	....	....	....	....	....	....	164	2.86	1875	Monaco.
....	....	....	....	....	....	....	137	...	1870	Berna.
....	....	....	....	....	....	....	144	...	1880	
....	....	....	....	....	....	....	129	...	1868	Stoccolma.
....	....	....	....	....	....	....	165	...	1863	Gothemburgo
....	....	....	....	....	....	....	152	3.49	1875	Dresda.
....	....	....	....	....	....	....	126	...	1880	Roma.

uso di bottega, di magazzino, di rimessa e così via, e vi sono compresi altresì gli ambienti che fanno parte del Vaticano, delle locande, degli alberghi, ed in generale di quegli stabilimenti nei quali si vive una vita in comune. Sottraendo siffatti ambienti, si verrebbero ad avere 172 abitanti, anzichè 126 per ogni 100 ambienti, e così Roma figurerebbe fra le città ove più sentito è il bisogno di abitazioni.

(3) Nel *Fünfter Jahrgang* dello *Statistisches Jahrbuch der Stadt Berlin* (Berlin, Verlag von Leonhard Simion, 1879) troviamo il seguente specchietto, nel

È in Berlino ove si trova il numero maggiore di abitazioni nei sotterranei (102 per mille); e dal confronto di questa cifra con quelle fornite dai censimenti precedenti, e che noi riproduciamo qui in nota (1), si scorge che la condizione della popolazione della capitale dell'impero germanico rispetto alle abitazioni è andata piuttosto peggiorando.

La città di Berlino ha cercato di conoscere, fin dal 1861, quante erano le abitazioni aventi una cucina propria, e quante quelle che ne

quale è dato per alcune grandi città d'Europa il numero degli edifizii secondo il numero dei piani che contengono

CITTÀ	Anno	Solo pian terreno	1° piano	2° piano	3° piano	4° piano	5° piano	Soffitta	Cantina	Totale degli edifizi abitabili
Brema	1875	5 622	7 154	1 364	122	.....	.....	.....	4 093	14 262
Budapest. . .	1870	7 243	1 358	550	182	18	.....	?	?	9 351
Francoforte .	1871	121	1 387	2 603	2 710	361	.....	?	?	7 185
Monaco. . . .	1875	925	1 907	1 586	1 938	713	.....	1 576	147	7 069
Trieste	1875	416	4 372	643	783	530	102	1 224	5	6 876
Berlino	1875	1 347	3 621	5 200	7 483	6 515	46	?	10 997	24 212
Vienna	1875	1 326	3 050	2 766	3 194	1 179	156	?	?	11 671
Dresda	1875	430	1 386	1 508	1 769	1 101	.....	2 935	1 306	6 194
Lipsia	1875	77	368	461	1 105	1 319	95	474	688	3 455
Cristiania . .	1875	697	1 083	772	277	.....	.....	147	293	2 840
Stoccolma . .	1875	2 034	1 973	1 050	960	216	6	?	?	6 239

(1)

CLASSI DI ABITAZIONI secondo la loro elevatezza dal suolo	Su mille abitazioni ve ne erano nel				
	1861	1864	1867	1871	1875
In più piani.	....	10	....	....	10
Al pian terreno.	210	205	192	159	157
Al mezzanino	8	7	6	6	17
Al 1° piano	262	236	233	227	207
Al 2° piano	222	221	221	210	206
Al 3° piano	150	170	180	177	167
Al 4° piano					94
Al 5° piano	36	57	74	84	1
In soffitta					28
In un sotterraneo. . . .	92	91	94	108	102

difettavano, per argomentare da ciò la maggiore o minore comodità delle abitazioni, che, come si sa, perchè soddisfino realmente ai diversi bisogni di una famiglia devono essere fornite di separati ambienti richiesti dall'economia domestica, come sarebbero appunto le cucine, le stanze di deposito per le materie da ardere, i lavatoi, e via dicendo. Ecco, per ciò che riguarda le cucine, i risultati che coi vari censimenti ottenne la città di Berlino:

	1861	1864	1867	1871	1875
Abitazioni con cucina . .	105 811	130 671	152 641	178 159	212 554
Idem senza cucina. . . .	9 450	13 771	18 534	32 816	49 121
Per mille. . .	89	105	121	184	231

Dal che apparisce che, pure sotto questo riguardo, le abitazioni di Berlino sono andate peggiorando.

Anche le cinque città sovramenzionate dell'impero austriaco, cioè Vienna, Praga, Trieste, Gratz e Brünn, hanno fatto questa ricerca col censimento del 1869.

Vienna sopra 125,182 abitazioni, ne contava 16,391 che non possedevano cucina; a Trieste erano 2046 sopra 13,507 le abitazioni che non avevano cucina; a Praga erano 5474 sopra 29,502 nel 1869 e 5735 sopra 31,888 abitazioni nel 1880; a Brünn erano 359 sopra 13,214 abitazioni, e finalmente a Gratz 2163 sopra 17,616 abitazioni.

Misura delle pigioni.

BERLINO.

Il dottore Augusto professore Meitzen, dell'Università di Berlino, su questa seconda questione dava le seguenti informazioni:

Berlino offre sufficienti comodità, ed anche nelle parti più lontane dal centro le costruzioni sorgono a quel modo stesso che si vede a Roma all'Esquilino, in quella parte principalmente che circonda

la stazione centrale. Anche le case nelle quali abita la numerosa popolazione operaia della parte orientale della città differiscono poco, rispetto alla loro disposizione ed aspetto esterno, da quelle della parte occidentale abitate dalla classe più agiata. Poichè tutte queste case sono costruite col preconcetto che non debbano rimanere sempre affittate agli operai, ma che, per l'aumento della popolazione, possano essere date a pigione anche a famiglie più agiate. Per questo motivo gli operai di Berlino di regola sono meglio alloggiati, ad esempio, di quelli di Parigi, ecc. Quindi si può dire che per tutta la città le pigioni di una stanza sono assai più pareggiate fra loro, di quanto si potrebbe credere.

Solo gli appartamenti più eleganti e gli edifizi situati dov'è maggiore il traffico devono pagare molto di più, forse il doppio ed anche in alcuni casi il triplo.

Del resto si può considerare che in media la pigione d'un ambiente di 18 piedi di lunghezza e 12-14 di larghezza sia di 200 marchi (250 lire) all'anno. L'operaio paga forse un terzo di meno. Un quartiere civile, nè molto elegante, nè troppo brutto, senza mobili, avente 6 ad 8 ambienti, compresa la cucina, posta a due piani sopra il pian terreno, si può calcolare che costi in media 1500 marchi di pigione (1875 lire). « Io, soggiunge il signor Meitzen, pago per la mia abitazione al terzo piano in una assai buona posizione presso il giardino zoologico, composto di 8 ambienti, compresa la cucina, 1950 marchi (lire 2437,50). »

MONACO.

Una inchiesta compiutasi nel 1876 e 1877 ha dimostrato che si pagavano, per

7,017 abitazioni composte di una stanza	3,563	da	53 „	a	125 lire
	3,186	da	126 25	a	250 „
10,490 abitazioni composte di due ambienti	4,855	da	126 25	a	250 „
	2,700	da	251 25	a	375 „
9,732 abitazioni composte di tre ambienti	2,331	da	251 25	a	375 „
	2,382	da	376 25	a	505 „
4,376 abitaz. composte di quattro ambienti	1,254	da	626 25	a	750 „
	900	da	751 25	a	875 „

2,249 abitazioni composte di cinque ambienti	347	da	626	25	a	875	lire
	375	da	751	25	a	875	„
	310	da	876	25	a	1,000	„
	343	da	1,001	25	a	1,125	„
	362	da	1,251	25	a	1,865	„
1,009 abitazioni composte di sei ambienti. .	394	da	1,251	25	a	1,875	„
	147	da	1,001	25	a	1,125	„
470 abitazioni composte di sette ambienti	228	da	2,251	25	„	1,875	„
	90	da	1,876	25	„	2,500	„
328 abitazioni composte di otto ambienti.	123	da	1,251	25	„	1,875	„
	107	da	1,776	25	a	2.500	„

Le abitazioni, alcune parti delle quali sono destinate anche ad usi industriali o di amministrazione (uffici o botteghe) non sono prese in considerazione in questi calcoli; le cucine ed altri vani secondari senza fornelli non sono calcolati come ambienti.

Rispetto alle abitazioni della borghesia, per fermo il piccolo borghese s'accontenta di 3 o 4 stanze, ed il borghese mediocre non ne esige più di 5 o 6. Quindi il prezzo normale per il piccolo borghese sarebbe da 500 a 750 lire, per il borghese mediocre da 1000 a 1250 lire.

La pigione di una stanza varia secondo l'ampiezza dell'abitazione. Se questa non comprende più d'una, due o tre stanze senza cucina, il prezzo normale d'un ambiente può calcolarsi di 125 lire; se l'abitazione comprende quattro o più ambienti con cucina, il prezzo normale per ogni ambiente che può essere riscaldato (*heizbare*) può variare da 192 a 250 lire.

AMBURGO.

Il prezzo di affitto di ogni ambiente abitabile in una abitazione mediocre, difficilmente può determinarsi con esattezza. Forse si è prossimi al vero calcolandolo da 125 a 150 lire; però, a cagione delle oscillazioni nei prezzi degli affitti, per le grandi differenze negli ambienti, nulla si può stabilire con sicurezza.

PARIGI.

Riguardo al prezzo di affitto ordinario per ogni vano abitato dalla media o piccola borghesia, e riguardo al prezzo annuo di ogni

ambiente di un'abitazione composta da 8 a 10 vani, compresavi la cucina, in un quartiere che non sarebbe nè il più aristocratico nè quello degli operai, il prefetto della Senna osserva che un'abitazione del genere ricordato, situata anche nei quartieri di Parigi non riservati all'abitazione dell'aristocrazia, rappresenta una pigione di una certa importanza, poichè d'ordinario è così composto:

1 salotto;
1 stanza da pranzo;
4 o 5 stanze da letto;
1 cucina;
2 o 3 ambienti per i domestici, anticamera, studio, ecc.

Il quartiere del *Faubourg Montmartre* sembra al prefetto della Senna il più adatto a fornire gli apprezzamenti richiesti. Una casa di questo quartiere, bene costruita, a 5 piani, con il numero d'ambienti sopra indicati è generalmente affittata a questi prezzi:

Piano terreno	L. 3500			
1° piano . . .	» 5000	e per ogni ambiente	L. 555	l'anno
2° piano . . .	» 4500	»	» 500	»
3° piano . . .	» 4000	»	» 444	»
4° piano . . .	» 3000	»	» 333	»

Da un lavoro del signor Loua, comparso nel fascicolo di febbraio dell'anno 1880 del *Journal de la Société de Statistique de Paris*, ricaviamo le seguenti notizie:

A Parigi, secondo la recente revisione del cadastro, i cui risultati furono sommariamente pubblicati nel *Bulletin recapitulatif municipal de statistique du* 1878, vi sono 74,740 case, le quali comprendono 1,022,539 locazioni, di cui circa il terzo, 337,587, è consacrato all'industria, e il rimanente, 684,952, serve alla abitazione. Ogni casa di Parigi in media contiene da 13 a 14 (13.7) locali separati, dei quali 4 o 5 rimangono all'industria ed al commercio e 9 all'abitazione. Ogni casa ha in media 28.6 abitanti, ed il valore locativo medio di ciascuna di esse è di 7759 lire. Ogni abitazione invece ha un po' meno di 3 persone (2.9). Le pigioni dei locali destinati ad usi industriali, in generale, è più elevato, ed in alcuni casi in modo straordinario, di quello delle abitazioni. Invero, il valore medio d'una locazione a scopo industriale è di 735 lire, quello d'una pigione d'abitazione di 485 lire.

« Si sarà forse sorpresi, scrive il signor Loua, di rilevare che, sopra

i 684,952 locali d'abitazione (*locaux d'habitation*) che esistono a Parigi, ve ne sono soltanto 1384 il cui valore supera le 10,000 lire. Nè meno interessante è il fatto che i piccoli locali, quelli, cioè, il cui valore locativo è al disotto di 300 lire, sono 468,641, cioè più di 2/3 del totale. »

BRUXELLES.

Il prezzo d'ogni ambiente d'un appartamento mediocre si può calcolare a 150 lire. Gli appartamenti da quattro a sei stanze e nelle condizioni indicate nel quesito sono una eccezione nei quartieri abitati dalla media e piccola borghesia. Il borghese, il piccolo proprietario, il *rentier*, l'impiegato; quelli, insomma, che possono spendere una somma da 1,000 a 1,500 lire per la loro abitazione, preferiscono prendere in affitto nei *faubourgs* una piccola casa composta da sei ad otto ambienti. Però dopo la costruzione delle case alla parigina a quattro e cinque piani, con appartamenti separati, l'abitante di Bruxelles va abituandosi a quella specie di promiscuità che deriva dall'abitare in questi grandi caseggiati, che da esso sono chiamati *casernes*.

BUDA-PEST.

Rapporto all'affitto medio annuale delle abitazioni, il seguente specchietto dà dei ragguagli distintamente per le abitazioni dei poveri, degli agiati e dei ricchi per gli anni 1873-74.

NUMERO DELLE ABITAZIONI

NUMERO DEL RIONE	I. Abitazione dei poveri (con una stanza sotterranea)	II. Abitazioni dei poveri — pian terreno — 1 stanza sul cortile	II. Abitazioni dei poveri — pian terreno — 2 stanze sul cortile	II. Abitazioni dei poveri — 3° piano — 1 stanza sul cortile 1 stanza sulla strada	II. Abitazioni della classe media — pian terreno — 2 stanze sulla strada	II. Abitazioni della classe media — 3° piano — 1 strada sul cortile	II. Abitazioni della classe media — 3° piano — 3 stanze sulla strada	II. Abitazioni della classe media — 2° piano — 1 stanza sul cortile	IV. Abitazioni per i ricchi — 1° piano — 3 stanze sulla strada 3 stanze sul cortile	IV. Abitazioni per i ricchi — 1° piano — 4 stanze sulla strada 2 stanze sul cortile	IV. Abitazioni per i ricchi — 1° piano — 5 stanze sulla strada 1 stanza sul cortile
I. Rione .	13	1023	192	176	1	71	..	1	..	..	3	..
II. » .	4	1007	255	150	..	96	5	10	..	..	1	..
III. » .	...	1447	125	74	..	17	..	..	..	..	.	.
IV. » .	51	333	283	79	10	82	45	41	61	22	12	17
V. » .	25	189	94	18	1	35	69	49	53	4	6	1
VI. » .	184	972	205	78	1	38	12	6	..	..	2	.
VII. » .	584	892	184	115	2	56	21	3	..	..	3	.
VIII. » .	874	1626	216	143	2	75	12	7	17	4	3	4
IX. » .	403	615	103	54	..	25	5	2	6	1	.	.
X. » .	6	42	...	2	..	2	..	..	..	..	.	.
Totale .	**2174**	**8176**	**1657**	**884**	**17**	**497**	**169**	**119**	**137**	**31**	**30**	**22**

MEDIA DELL'AFFITTO ANNUO

NUMERO DEL RIONE	I. Abitazione dei poveri (con una stanza sotterranea)	II. Abitazioni dei poveri — pian terreno — 1 stanza sul cortile	II. Abitazioni dei poveri — pian terreno — 2 stanze sul cortile	II. Abitazioni dei poveri — 3° piano — 1 stanza sul cortile 1 stanza sulla strada	III. Abitazioni della classe media — pian terreno — 2 stanze sulla strada	III. Abitazioni della classe media — 3° piano — 1 stanza sul cortile	III. Abitazioni della classe media — 3° piano — 3 stanze sulla strada	III. Abitazioni della classe media — 2° piano — 1 stanza sul cortile	IV. Abitazioni per i ricchi — 1° piano — 3 stanze sulla strada 3 stanze sul cortile	IV. Abitazioni per i ricchi — 1° piano — 4 stanze sulla strada 2 stanze sul cortile	IV. Abitazioni per i ricchi — 1° piano — 5 stanze sulla strada 1 stanza sul cortile
I. Rione .	60	78	180	199	300	338	...	650	..	...	850	...
II. » .	55	78	160	168	...	285	446	594	..	...	860	...
III. » .	.	70	141	153	...	263	...	...	...	...	...	...
IV. » .	82	120	282	307	339	492	547	718	809	1286	1301	**1497**
V. » .	95	125	256	299	400	516	558	675	866	1370	1518	**1400**
VI. » .	83	137	251	275	300	413	415	562	..	...	1057	...
VII. » .	97	140	271	283	270	436	451	556	..	...	1374	...
VIII. » .	95	122	252	264	330	481	507	695	695	1045	1237	**1487**
IX. » .	99	122	255	312	...	406	510	738	720	1400	...	...
X. » .	74	84	...	150	...	350	...	...	..	...	...	...
Totale .	**94**	**105**	**227**	**236**	**329**	**405**	**523**	**670**	**813**	**1270**	**1269**	**1491**

LONDRA.

Il 16° rapporto annuale di *Peabody Trustees* dà la misura degli affitti per l'anno 1871; però il dottor Mouat, ispettore del *Local Governement Board*, che fornì le notizie, non crede che si applichi al genere di casa a cui si riferisce la seconda questione. Supponendo una casa di 12 stanze, affittata per 100 lire sterline all'anno (od italiane lire 2500, ragguagliando la sterlina a lire 25), il valore medio annuale di una stanza è di lire sterline 8,94. 6 p. Dieci stanze a lire sterline 80 darebbero, per ciascuna, un valore medio annuo di lire 8, o lire italiane 200. Ma vi sono abitazioni belle nella città che si possono ottenere per sole lire sterline 60 all'anno, o lire italiane 1500.

Il valore locativo fu calcolato nel 1871 a lire sterline 18,236,980 pari ad italiane lire 455,924,500 accertato su 446,336 *assessements* differenti. Però vi furono da quell'epoca tanti e così rapidi mutamenti, che da 18 è salito ad oltre 24 milioni di lire sterline, e precisamente nel 1877 il valore lordo dei fabbricati della metropoli fu calcolato a lire sterline 28,469,845, e quello estimativo a lire sterline 23,446,888; nel 1878 il valore lordo si ritenne di lire sterline 29,027,795 e quello estimativo di lire sterline 23,912,681, ed in fine nel dicembre 1879, il primo si fece ascendere a lire sterline 29,866,543 ed il secondo a lire 24,501,410.

STOCOLMA.

Il prezzo d'affitto per una stanza (vuota) può calcolarsi dalle 284 alle 426 lire; cosicchè un appartamento consistente di sei ambienti e cucina, situato in un quartiere nè troppo centrale, nè troppo remoto, costa in generale dalle 2130 alle 2556 lire ogni anno. D'ordinario, un appartamento simile si compone di un'anticamera (detta in svedese *tambour* e di regola non compresa nel numero degli ambienti), di una stanza da pranzo, di una camera da studio, di una camera da letto, di una camera per i fanciulli, di una camera per i domestici e di una cucina. All'appartamento sono annesse, senza spese da parte degli inquilini, delle guardarobe.

CRISTIANIA.

Il prezzo di affitto ordinario di una stanza vuota è circa di 141 corone, corrispondenti a lire italiane 196.

A farci conoscere le differenze nei prezzi di affitto delle stanze a seconda della loro ubicazione, il direttore dell'ufficio di statistica della Norvegia ci ha forniti i seguenti dati:

NOME DELLE CONTRADE	Case osservate — Numero	Apparta-menti — Numero	Ambienti compresevi le cucine — Numero	Totale della pigione — Corone	Prezzo medio per ogni ambiente — Corone
Universitets Gade.	8	42	290	43 900	151
Krishian Augusts	8	28	199	27 314	137
Tordenskiolds . . . . . . :	8	23	191	27 840	146
Munkedams Vei.	6	16	108	13 130	122
Langes Gade	7	22	149	19 640	132
Pilestrodet	11	32	218	32 042	147
Altre	14	33	221	30 060	136

PRAGA.

Sul secondo quesito riferentesi al prezzo d'affitto ordinario per ogni ambiente abitato dalla piccola borghesia, il direttore della statistica municipale osserva che in Praga vi ha un quartiere che conserva quasi dalla sua origine il carattere esclusivamente borghese, ed è la città vecchia (*Altstadt*) che conta 1039 case, di cui 2 o 3 aristocratiche. Sottraendo non solo il reddito dichiarato di queste due o tre case, ma quello ancora dei numerosi conventi, ecc., ed anche il valore dichiarato degli appartamenti abitati dai proprietari, e calcolando la media d'una stanza sull'appartamento *intiero* (cioè, compresivi la cucina e gli altri ambienti inservienti alla economia domestica), l'ufficio di statistica municipale di Praga ha trovato che il prezzo d'affitto d'una stanza è di lire 290 e quello d'una bottega di lire 1002, e questi prezzi sono dall'esperienza confermati per tutte le altre parti della città.

VIENNA.

Fra gli ambienti che in Vienna sono considerati come assolutamente necessari ad una abitazione, sono: una cantina ed una *Bodenabtheilung*. Questi vani però non sono considerati nel calcolo

dell'affitto come veri ambienti (*Piecen*); mentre sono noverati fra le stanze abitabili (*Wohnzimmer*) le cucine e le anticamere. Se quindi si parla di una abitazione di sei ambienti, si deve intendere una abitazione che, comprese la cucina e l'anticamera, novera sei stanze.

La misura della pigione, fatta astrazione dalla situazione della casa e dalla sua orientazione, dipende dalla elevatezza dell'abitazione, cioè se al 1°, al 2°, al 3° piano e così via, e dal fatto se tutte od una parte delle finestre guardano verso la strada o sul cortile. Una abitazione da 6 ad 8 ambienti in un quartiere ed in una casa quali sono indicati nel quesito, costerà circa dai 600 ai 1000 fiorini annui (da 1500 a 2500 lire) e quindi ogni ambiente costerà dai 100 ai 125 fiorini (lire 250-312.50) (1).

III.

Concorso dei Governi nelle spese edilizie delle città capitali.

« 3° Se lo Stato ha contribuito, e in quale misura, mediante somme inscritte sul suo bilancio, ai grandi lavori d'utilità pubblica della città capitale; quali sarebbero, ad esempio, la sistemazione del fiume, i ponti, i viadotti, l'acqua potabile, gli stabilimenti sanitari, ecc.; e in quali anni il concorso pecuniario è stato più considerevole. »

BERLINO.

Il professore A. Meitzen, dell'università di Berlino, già da noi citato, ci favorì a questo proposito le informazioni seguenti:

I lavori pubblici della città di Berlino non sono in alcuna guisa sovvenuti dallo Stato; anzi al contrario questo vi appone spesso delle condizioni gravose.

Tutte le strade, gli acquedotti, i selciati, ecc. della città sono

(1) Sax citato dal dott. Engel nella relazione ricordata nella nota a pag. 148 ha calcolato che la pigione media (*Durchschnittliche Miethzins*) per ogni abitante di Vienna fosse di L. 102.20 nel 1856, di L. 124 nel 1860, di L. 142.90 nel 1865, di L. 140.87 nel 1866 e di L. 135.75 nel 1868. La diminuzione che riscontrasi per il 1868 in confronto al 1866 è una conseguenza della guerra, anzichè un aumento nel numero delle abitazioni per nuove costruzioni.

eseguiti e mantenuti dal municipio, ed anche alcune costruzioni che prima erano fuori delle mura della città ed erano a carico dello Stato, furono assunte dalla città. Lo Stato non vi contribuisce più di quanto contribuisce ogni altro cittadino. Anzi i fabbricati della Casa reale, gli stabilimenti religiosi e d'educazione ed altri istituti in particolar guisa privilegiati sono esonerati dalle imposte comunali. Il grande parco (*giardino zoologico*), che ora è quasi circondato dalle costruzioni cittadine, appartiene allo Stato, e da questo è anche amministrato; però i miglioramenti ed abbellimenti di esso sono soltanto in piccola parte pagati dallo Stato, provvedendovi per la maggior parte il municipio.

Egli crede che la città di Berlino provveda unicamente con i suoi danari, senza soccorso da parte dello Stato, a tutti i suoi lavori pubblici.

MONACO.

Un concorso notevole da parte dello Stato nelle spese del comune non si ha che per scopi scolastici; in particolare 54,857 50 lire per le scuole primarie, e circa 62,500 lire per le scuole industriali. Ma la maggior parte di queste somme è pagata dal Tesoro provinciale, non da quello governativo.

PARIGI.

Secondo il signor Maurizio Block, lo Stato contribuisce alle spese della città di Parigi:

a) Per obbligo;

b) Per un interesse qualunque, sempre però d'utilità generale.

Per obbligo lo Stato contribuisce:

a) Alle spese di polizia, lire 7,639,825;

b) Alla manutenzione del selciato di Parigi, lire 3,400,000.

Queste somme sono fissate dalle convenzioni fra lo Stato e la città.

Lo Stato contribuisce alla polizia perchè Parigi è la capitale, e contribuisce alla viabilità perchè la maggior parte delle strade di Parigi sono vie nazionali, le quali stanno a carico dello Stato.

In molti casi lo Stato interviene con sussidi pecuniari; però lo Stato non ha mai favorita la costruzione di case dando denaro o guarantendo un *minimum* di reddito.

Sullo stesso quesito del concorso dello Stato nelle opere di viabilità ed edilità della capitale, abbiamo ricevuto dalla cortesia del prefetto della Senna i seguenti ragguagli:

Tutti i lavori eseguiti sulla Senna che fa parte del dominio fluviale, come i ponti, ecc., sono a carico dellò Stato, e sono eseguiti dagli ingegneri dei ponti e delle strade. Ma, siccome questi lavori sono spesso richiesti dai bisogni della circolazione in Parigi, il comune pure vi contribuisce.

Tutti i ponti costruiti sulla Senna, da 30 anni a questa parte, furono eseguiti sotto queste condizioni, ed attualmente il ponte di *Tolbiac*, che deve riunire la stazione ferroviaria d'Orleans ai magazzini di vino a Bercy, come pure le banchine ed i porti delle due rive, sono eseguiti dallo Stato che riceverà dal comune di Parigi una contribuzione di 4 milioni di lire.

Lo Stato non ha contribuito alle spese considerevoli sostenute dalla città di Parigi per la deviazione delle acque della *Vanne* e della *Dhuis* e per la esecuzione della rete delle sue fogne. La spesa per la costruzione delle scuole primarie e degli ospedali è parimenti tutta a carico del comune.

Per gli istituti dell'istruzione secondaria e superiore, le spese di costruzione sono sempre sostenute a metà fra lo Stato e il comune. Attualmente si eseguiscono dei lavori importanti per l'ampliamento della scuola di medicina, per la ricostruzione della scuola pratica e della clinica ostetrica; sotto le stesse condizioni fra breve saranno intrapresi i lavori di ampliamento della Facoltà delle scienze e quelli di costruzione dei nuovi licei.

Rispetto ai lavori di viabilità, sotto il regime imperiale lo Stato ha contribuito alla spesa di esecuzione di molte grandi arterie di Parigi.

Colle leggi 4 ottobre 1849 e 4 agosto 1851 lo Stato aveva stanziato:

a) Una sovvenzione uguale ai due terzi della spesa occorrente per l'apertura della *Rue de Rivoli*, del *Passage Delorme* alla contrada della Biblioteca e per l'isolamento del *Théâtre français*.

La spesa, dedotto l'ammontare della rivendita di immobili, è stata di lire 31,214,718.69, e così la sovvenzione dello Stato è ascesa a lire 20,809,812.46.

b) Una sovvenzione uguale alla metà della spesa per l'apertura della via di Rivoli, e per quella della via della Biblioteca al *Louvre*.

La spesa totale fu di lire 12,522,523.89, e la sovvenzione dello Stato corrispose a lire 6,261,261.95.

La legge del 2 maggio 1855 aveva stanziato per la spesa delle 3 operazioni seguenti:

Compimento della *rue de Rivoli*; Isolamento dei pressi dell'*Hotel de Ville* e della caserma Lobau; *Boulevard de Sébastopol*, una sovvenzione eguale ad un terzo delle spese, senza poter eccedere lire 23,500,000.

La spesa fu di lire 76,276,121 e lo Stato ha versato la somma sopraindicata.

Nella stessa proporzione di un terzo, con un limite a lire 12,500,000, lo Stato ha sovvenuto, in virtù della legge 19 giugno 1857, i lavori relativi:

a) all'apertura del Boulevard St-Michel;

b) all'apertura del Boulevard St-Germain, dal *quai* St-Bernard alla rue Hautefeuille;

c) all'apertura della rue des Ecoles e vicinanze;

d) al prolungamento della rue du Sommerard;

e) all'allargamento della rue St-Jacques;

f) all'isolamento del Museo di Cluny.

La spesa ammontò a lire 48,843,204.45, e lo Stato ha dovuto versare la sovvenzione in lire 12,500,000.

La legge del 28 maggio 1858 aveva fissato a 50 milioni la sovvenzione da darsi dallo Stato al comune di Parigi per l'esecuzione dei lavori qui appresso indicati:

Boulevard Voltaire;
Boulevard Magenta;
Rue de Turbigo;
Avenue Daumesnil;
Rue Auber, i pressi della Nouvel Opéra, rue de Rome;
Boulevard Malesherbes;
Boulevard Haussmann — Avenue Friedland;
I pressi de l'Arc de Triomphe;
Avenue de Roi de Rome;
Boulevard de l'Alma;
Avenue de Trocadero;
Boulevards Bosquet e Duquesne;
Avenue Rapp;
Avenue Latour Maubourg;
Boulevard de St-Marcel e du Port Royal;
Avenue des Gobelins;
Boulevard Arago ;

Rue Monge;
Rues Gay-Lussac e des Feuillantines;
Boulevard de la Cité;
Compimento del Boulevard St-Michel;
Rue de Medici;
Trasformazione della Place de l'Europe;
Prolungamento della rue de Madrid.

La spesa di queste diverse opere ammontò a lire 571,000,000.

Intorno al concorso poi del Governo ai lavori per la navigazione e per i porti in Parigi, il prefetto della Senna aggiunge queste altre notizie.

In relazione ad un uso che sembra risalire ad epoca antica, lo Stato concorre per metà alle spese di costruzione dei *porti*, delle *banchine (banquettes de halage)* e dei *quais*, e l'iniziativa dei progetti è presa, sia dal Governo centrale, sia dall'amministrazione della città di Parigi.

Il Parlamento, in generale, non interviene per i lavori di navigazione, poichè una legge non è necessaria secondo la legislazione in vigore (legge 3 maggio 1841 e 27 luglio 1870), se non quando si tratta di lavori che si estendono al di là di 20 chilometri.

Secondo l'importanza dei lavori, basta un decreto od una decisione ministeriale.

È per questa condizione di divisione per metà della spesa, che sono stati eseguiti i lavori di rialzamento del muro e del parapetto del *Quai de l'Ecole* e del *Quai du Louvre;* la ricostruzione del *Quai du Marché Neuf*, la costruzione d'un muro del *quai* e d'una rampa al porto della Rapée, la formazione d'una rampa di alaggio al *quai* delle *Tuileries;* la ricostruzione dell'abbeveratoio e il riattamento dell'intonaco del muro di questo *quai;* il rettilineo del *quai* e il miglioramento del porto d'Austerlitz; la costruzione del porto di Javel e il rettilineo dei *quais* di questo nome; il miglioramento delle sponde del *quai* d'Orsay; il taglio del *bas-port* Saint-Bernard; il rettilineo del *quai* des Celestins, ecc.

Avvenne talvolta che lo Stato assunse esclusivamente a suo carico taluni lavori di questa natura (formazione d'un *bas-port* al *quai* de la Tournelle, 1867; formazione d'una banchina con *perré* al *quai* de la Megisserie, 1851-1852).

Ponti. Tutti i ponti furono ricostruiti dal 1852, ad eccezione del *Pont-Neuf*, del *Pont-Marie*, del ponte della *Tournelle*, del *Pont-Royal*,

del ponte della *Concorde*, di *Jena*, *des Arts de l'Archevêché* e del ponte *des Saints-Pères*.

Il *Pont-Neuf* (1578-1604) è stato costruito in parte col mezzo d'una tassa stabilita sull'introduzione dei vini in Parigi (*Lettres patentes du Roi*, 1601,1602, ecc.).

Il *Pont-Marie* (1614-1635) è statò fabbricato a spese dello Stato (contratto del 19 aprile 1614 stipulato a nome del Re col signor Christoffe Marie, che s'obbligava a costruire a proprie spese il ponte, purchè il Re gli desse in proprietà perpetua le isole dette di *Notre Dame*, ed oggi *Iles S.t Louis*. Il signor Marie era poi obbligato a costruire i *quais* ed i rivestimenti delle dette isole).

Il *Ponte de la Tournelle* è stato conceduto mediante pedaggio (lettere patenti del 9 luglio 1654: « Il *Prévôt des marchands* e gli *Echevins* della città di Parigi faranno sempre lavorare a questo ponte, in conformità all'aggiudicazione che fu fatta all'amministrazione della città, il signor Noblet ed i suoi soci, che anticiperanno le spese e presteranno, se occorre, anche le somme, e ne saranno rimborsati dal pedaggio di due danari per ogni persona, di sei danari per un uomo a cavallo e di dodici danari per ogni carro o carrozza »). È il ponte attuale, con alcuni pochi miglioramenti.

Il *Pont-Royal* (1685-1689) fu costruito sotto Luigi XIV che lo fece innalzare a proprie spese, servendosi di rendite straordinarie.

Nel 1786, la città di Parigi fu autorizzata a conchiudere un prestito di 30 milioni di lire, di cui 1,200,000 dovevano essere impiegate nella costruzione d'un nuovo ponte (*Pont de la Concorde*).

I lavori furono aggiudicati il 27 febbraio 1787 al prezzo di lire 2,993,000. La città ha contribuito presso a poco alla metà della spesa di quest'opera; l'eccedenza è stata pagata dallo Stato.

Il *Pont d'Jena* e i *quais* relativi furono costruiti in esecuzione della legge del 27 marzo 1806.

Le spese dovevano essere coperte col mezzo d'un pedaggio, ma questa disposizione della legge non ebbe esecuzione e lo Stato sopportò tutta la spesa di 6 milioni circa (1806-1813).

Il *Pont des Arts* (1803-1805), il *Pont de l'Archevêché* (1837), il *Pont des Saints-Pères* (1831) furono conceduti mediante pedaggio. Questi pedaggi furono affrancati dalla città di Parigi dopo gli avvenimenti dell'anno 1848.

La ricostruzione del *Pont-au-double* (1847-1848), e del *Petit-Pont*

(1851-1853) faceva parte d'un sistema di lavori da eseguirsi per migliorare la navigazione in Parigi, in vista principalmente della trasformazione del piccolo braccio della Senna in canale navigabile.

Questo progetto di trasformazione comprendeva ancora la costruzione d'una sbarra *de l'Ecluse de la Monnaie*, il riattamento del *Quai Conti*, il completamento del *Bas-Port des Saints-Pères*, la formazione di banchine, la costruzione d'un muro di *quai* e d'una banchina di alaggio necessarie per il rettilineo del *Quai Montebello*. La spesa di tutti questi lavori ammontò a lire 3,000,000 circa, di cui metà fu sborsata dalla città di Parigi.

Dal 1848 al 1855 furono eseguite delle importanti riparazioni al *Pont-Neuf* che allora era in un cattivissimo stato e le cui rampe erano troppo forti.

La spesa dei lavori di ristauro e di miglioramento fu di 1,686,779 lire e le indennità accordate ai proprietari delle baracche che ostruivano il ponte fu di lire 440,000, e così in complesso la spesa fu di lire 2,126,779, di cui la città di Parigi ha pagato la metà.

Questa regola di divisione della spesa per metà fu ammessa, a partire da quest'epoca, per tutte le spese di costruzione dei ponti in Parigi, come già era ammessa da lungo tempo per i lavori di navigazione propriamente detti. La decisione ministeriale dell'11 settembre 1852 che autorizzò l'appalto dei lavori di ricostruzione del *Pont Notre Dame*, ricorda per la prima volta la convenzione stipulata a questo riguardo fra il ministro dei lavori pubblici ed il prefetto della Senna.

È per questa condizione di divisione per metà della spesa fra lo Stato e la città che furono costruiti o ricostruiti oltre il ponte testè ricordato: i ponti d'*Austerlitz* (1854), d'*Arcole* (1584-56), *des Invalides* (1854-1855), *de l'Alma* (1854-1855), *Saint Michel* (1857), *de Solferino* (1858), il ponte *au Charge* (1858-1860), il ponte *Louis-Philippe* (1860-1862), i ponti *Saint Louis* (1860-1862), *de Bercy* (1863-1865), de *Grevelle* (1874-75), *Sully* (1874-76).

I lavori di navigazione e quelli di costruzione dei ponti sono eseguiti sotto la direzione e la sorveglianza degli ingegneri dello Stato e per ogni lavoro la città di Parigi versa nella cassa del Tesoro, mano a mano che procede l'esecuzione, l'ammontare della sua sovvenzione.

In massima, lo Stato si rifiuta di concorrere alle spese di viabilità dei *Quais* ed alle spese di espropriazione che si devono fare in certi casi per eseguire i ponti o il rettilineo dei *quais*. Pure vi sono dei

precedenti che dimostrano la sua partecipazione, per metà, a queste spese. Esso ha inoltre contribuito nella stessa misura alle spese di espropriazione cagionate dall'apertura di vie di comunicazione fra due ponti che univano i due bracci d'una stessa isola e facenti parte d'uno stesso progetto (*Pont Louis-Philippe* e *Pont Sully*) e più di recente alle spese d'espropriazione degli immobili laterali al *Quai de Javel*.

La città di Parigi compie a sue spese la piantagione degli alberi nei *quais;* ma lo Stato ha contribuito per metà alle spese di piantagione sulle rive ai piedi dei muri di sostegno dei *quais* colla condizione che questi alberi rimarranno sua proprietà.

Dopo il 1870 lo Stato ha partecipato alle spese d'una sola opera, quella, cioè, dell'isolamento dell'*Hôtel des Postes*. La deliberazione presa dal Governo di ricollocare questo stabilimento nel suo luogo primitivo, in un quartiere ove dei lavori di viabilità, d'una esecuzione molto costosa, erano progettati da molto tempo, ha dato modo al comune di ottenere dallo Stato per questi lavori una sovvenzione il cui ammontare non è ancora determinato, ma che ascenderà a circa 10 milioni.

BRUXELLES.

Lo Stato è obbligato di pagare sei milioni e la provincia tre, per i lavori di *assainissement* che sono stati eseguiti da pochi anni a Bruxelles. Questi lavori costarono 66 milioni di lire. Lo Stato, poi, concorre nelle spese di costruzione delle scuole e dei monumenti pubblici. Questo concorso è naturalmente vario e proporzionato ai sacrifici che la città si impone. Però, dal canto suo, la città ha concorso e concorre in certi lavori di utilità generale. Così, ad esempio, essa ha contribuito 4 milioni per la costruzione del nuovo palazzo di giustizia e 700,000 lire per la costruzione degli edifizi dell'Esposizione nazionale, offrendo inoltre gratuitamente il terreno occorrente.

STOCCOLMA.

Lo Stato non contribuisce in alcun modo alle spese della capitale; nè il comune da parte sua incoraggia le costruzioni di case da parte dei privati.

CRISTIANIA.

Lo Stato non ha contribuito ai lavori pubblici della città di Cristiania.

PRAGA.

Lo Stato non concorre ai lavori d'utilità pubblica della città. Ai lavori pubblici che sono stati eseguiti nel corso di questi ultimi quindici anni dal comune, o che sono ancora in corso di esecuzione od in progetto, lo Stato non ha punto contribuito, ed anzi nel 1873 il municipio fu obbligato di pagare allo Stato il valore reale di una parte delle fortificazioni (750,000 lire) cedutagli per la espansione della città, ed esso ne paga ancora gli interessi e la quota di ammortamento, sebbene abbia speso da quel tempo più di 1,250,000 lire per abbatterne le mura, e più di 2,500,000 lire per strade, fogne, acquedotti, parchi, etc.

VIENNA.

Lo Stato non ha ancora contribuito ai grandi lavori che furono compiuti a Vienna nell'interesse pubblico. I lavori di sistemazione del Danubio non possono considerarsi come lavori della città, poichè secondo la legge dell'8 febbraio 1868, la loro direzione non spetta al comune, ma allo Stato. Secondo la detta legge le spese di questi lavori, che erano progettati per 24,600,000 fiorini, sono sostenute in parti uguali dallo Stato, dalla provincia della Bassa Austria e dal comune di Vienna. Con una nuova legge del 29 luglio 1877 fu stabilito che alle spese ulteriori lo Stato parteciperebbe per un terzo, per un ammontare, però, non maggiore di 2 milioni di fiorini, e per un terzo ciascuno la provincia della Bassa Austria e la città di Vienna.

Anche le somme che l'erario governativo paga per la manutenzione delle strade e dei ponti alla città di Vienna, non possono essere comprese fra quelle accennate nel quesito. Secondo il resoconto del comune di Vienna per l'anno 1879 queste somme ascesero per il detto anno a fiorini 182,000.

IV.

Incoraggiamenti dati dallo Stato o dai municipî alla costruzione di nuove abitazioni.

Il quarto quesito era il seguente:

« 4° Se lo Stato od il municipio hanno incoraggiato, e con quali mezzi, la costruzione di nuove abitazioni; se mediante diminuzione od esenzione totale dall'imposta fondiaria, o mediante premî ai costruttori, o con la garanzia di un *minimum* di reddito ai proprietari, o sotto quali altre forme. »

PARIGI.

Su questo argomento il prefetto della Senna riferisce: Una legge del 4 agosto 1851 ha esonerato dalla imposta fondiaria e da quella sulle porte e finestre, per vent'anni, le case che dovevano ricostruirsi con la facciata sopra la rue de Rivoli; questa esenzione fu estesa a trenta anni per le case le cui facciate erano sottoposte ad un sistema regolare di costruzione. Questo è il solo incoraggiamento che sia stato dato direttamente dallo Stato ai proprietari.

Molti lavori di viabilità ricordati nel paragrafo precedente, furono conceduti ad imprenditori che si obbligarono, verso una sovvenzione fissata *à forfait*, di eseguirli e nello stesso tempo di innalzare lungo le nuove vie dei fabbricati entro un tempo determinato; l'obbligo di costruire fu preso in considerazione per fissare l'ammontare della sovvenzione; ma non siamo in grado di dire in quale proporzione. È poi da osservare, soggiunge il prefetto della Senna, che il maggior valore acquistato dagli immobili in seguito alla apertura di nuove strade è molto spesso bastante per rendere inutile l'incoraggiare i proprietari ad edificare delle case, il cui prezzo di affitto è molto rimuneratore. »

BRUXELLES.

Il municipio ha incoraggiata la costruzione delle case sui terreni ch'esso vendeva ai privati. E l'incoraggiamento consisteva in un prestito corrispondente alla metà del costo di costruzione. Questo prestito

deve essere rimborsato alla città in 66 annalità, calcolate al 5 per cento, compresi gli interessi e l'ammortamento. Prima del 1871 le nuove costruzioni erano esonerate dall'imposta per il periodo di otto anni; le case ricostruite lo erano per cinque anni e quelle ampliate per tre anni. La legge 5 luglio 1871 ha soppresso questo beneficio, riserbandolo solo per le abitazioni costruite da quelle società che hanno per fine la costruzione, l'acquisto e la locazione di abitazioni destinate agli operai. Il municipio di Bruxelles incoraggia anche la costruzione di case operaie, le quali sono classificate nella decima ed ultima classe per l'applicazione della tassa sulle costruzioni; inoltre consente che la tassa si divida in periodi trimestrali.

AMBURGO.

La costruzione di nuove case non è mai stimolata o sovvenuta in modo diretto. Nei singoli distretti esterni i nuovi fabbricati godono, in vero, la esenzione dalle imposte per un anno; però la soppressione di questo vantaggio è argomento di studio. Nel 1873 furono vendute alcune aree governative alla condizione che sulle medesime si fabbricassero delle piccole abitazioni, di cui allora si sentiva il bisogno.

MONACO.

I fabbricati nuovi sono esenti da imposta per cinque anni; ma una nuova legge, che attualmente è sottoposta alle deliberazioni del Corpo legislativo, sembra che torrà anche questo vantaggio.

PRAGA.

Lo Stato incoraggia la costruzione di nuove abitazioni dal 1835, non soltanto nelle grandi città, ma in tutto l'Impero. Su questo argomento furono emanate molte leggi e decreti; la prima legge porta la data del 10 febbraio 1835, l'ultima quella del 25 marzo 1880. Esse accordano alle nuove costruzioni ed agli ampliamenti delle case l'esenzione dall'imposta sugli affitti e da tutti i centesimi addizionali per un certo numero d'anni. Per es., la legge prima ricordata accorda l'esenzione per un termine di 15 anni alle nuove costruzioni, e di 12 anni agli ampliamenti delle case; la legge del 18 marzo 1874 concede siffatto esonero dai 10 agli 8 anni, e la legge del 25 marzo 1880 per 12 anni, ecc. Ma le case esonerate dall'imposta sugli affitti (16 per cento del reddito

imponibile e 10 $^2/_3$ centesimi addizionali) sono non pertanto obbligate a pagare l'imposta di ricchezza mobile (*Einkommensteuer*) che è del 5 per cento del reddito netto della casa, ed inoltre sono soggette a tutti i centesimi addizionali imposti a beneficio del comune e della provincia.

A Praga le case esenti da imposta pagano in conformità alla legge del 7 febbraio 1874:

a) l'imposta di ricchezza mobile del 5 per cento (del reddito netto della casa);

b) i centesimi addizionali comunali sull'affitto verificato (3 per cento dell'affitto, se al di sotto di 750 lire e 5 per cento dell'affitto, se superiore a 750 lire);

c) i centesimi addizionali comunali prelevati per il mantenimento delle scuole primarie;

d) i centesimi addizionali comunali del 9 per cento dell'imposta sopra l'affitto calcolato;

e) i centesimi addizionali provinciali di doppia specie; gli uni fissi (4 e mezzo per cento), gli altri variabili (secondo le decisioni annue della Dieta provinciale; attualmente del 22 e mezzo per cento); tutti dell'imposta sopra l'affitto calcolato.

Il numero delle case a Praga totalmente esenti dalla imposta sull'affitto è ora di 246, ed il numero di quelle che solo per una parte godono questa esenzione (secondo la natura della loro ricostruzione) si calcola sia di 336. Il reddito verificato di queste due specie di case esenti dall'imposta era nel 1880 di lire 3,389,880 ed il reddito imponibile di lire 2,838,897. Il rimanente (3171 case ed altri edifizi di diversa destinazione) con un reddito imponibile di lire 17,867,880 paga l'imposta sull'affitto e tutti i centesimi addizionali sia dello Stato, sia del comune o della provincia.

CRISTIANIA.

Nè lo Stato, nè il comune hanno dato mai incoraggiamenti pecuniari o di altra natura alla costruzione di case.

VIENNA.

Rispetto all'incoraggiamento che lo Stato ha dato o dà ai privati perchè costruiscano nuove abitazioni, il direttore della statistica municipale, già citato, ricorda tutte le leggi che dallo Stato furono emanate a questo scopo.

Già nell'anno 1835 era conceduta una esonerazione dalla miposta sulle pigioni e da quella sui fabbricati (*Hausclassensteuer*); per le nuove costruzioni si estendeva l'esonero fino a 10 anni; e per le ricostruzioni od ampliamenti fino ad 8 anni. Questo beneficio, però, era concesso soltanto alle città principali delle singole provincie della Corona.

Nel 1854 fu stabilito, in ispecial modo per Vienna, che le costruzioni già incominciate o da intraprendersi entro la linea del dazio consumo erano esenti (per 15 anni i fabbricati costruiti *ex-novo*, e per 12 quelli ricostruiti od ampliati) non solo da tutte le imposte governative, ma anche da quelle che erano fissate, in aggiunta alle tasse governative, dalla provincia o dal comune.

Dopo che furono rovesciate le fortificazioni della « città interna » (*innere Stadt*) fu stabilito (nel 1859) che godessero un esonero dalle tasse:

a) I nuovi fabbricati che, costruiti sopra il terreno indicato per l'allargamento della città, fossero compiuti e resi abitabili entro cinque anni dall'approvazione del piano regolatore della città, e l'esonero durava per 30 anni;

b) I nuovi fabbricati che fossero terminati entro dieci anni, e godevano l'esonero per 25 anni;

c) I nuovi fabbricati che sorgevano entro le mura di Vienna nel periodo di 5 anni dal giorno della pubblicazione del decreto, ed erano esenti per 18 anni;

d) Quelli che erano compiuti entro 10 anni, ed erano esenti da imposta per 15 anni;

e) Finalmente erano esenti per 15 anni dall'imposta le ricostruzioni e gli ampliamenti di case che venissero compiuti entro 5 anni dalla data del decreto, e per 12 anni quelli che fossero resi abitabili entro 10 anni.

Colla legge del 16 agosto 1865 l'esonero dall'imposta sancito nel 1835 fu esteso a tutti i luoghi ed il termine di esso fu prolungato a 15 e rispettivamente a 12 anni; però i fabbricati dovevano essere compiuti e resi abitabili dal giorno della pubblicazione della legge fino alla fine del 1867.

L'esonero concesso colla legge del 16 agosto 1865, in seguito alla legge del 14 novembre 1867 fu esteso a quei fabbricati che fossero compiuti dal giorno della pubblicazione della legge stessa alla fine del 1869.

Colla legge del 3 marzo 1868 fu parimenti concesso questo esonero (di 15 e rispettivamente di 12 anni) ai luoghi e fabbricati soggetti all'imposta fabbricati.

Colla legge del 24 dicembre 1869 le disposizioni menzionate furono mantenute per gli anni 1870 e 1871, e colla legge 15 giugno 1871 lo furono per gli anni 1872 e 1873.

La legge del 18 marzo 1874 stabiliva che i nuovi fabbricati e quelli ricostruiti od ampliati negli anni 1874, 1875 e 1876 godessero un esonero per 25 anni; mentre lo godevano di 15 anni i nuovi fabbricati, e di 12 anni le ricostruzioni e gli ampliamenti di case incominciati nel 1874 e compiuti alla fine del 1875.

L'ultima legge infine, che sia stata emanata su questo argomento, è quella del 25 marzo 1880, la quale accorda la esenzione da imposte per la durata di 12 anni decorribili dal momento della utilizzazione accordata dall'autorità oppure della utilizzazione precedente di fatto, nei casi seguenti: *a*) quando viene costruito di nuovo un fabbricato sovra un terreno, sul quale prima non ne esisteva alcuno; *b*) quando un fabbricato esistente viene demolito fino alla superficie del terreno ed indi ricostruito di nuovo; *c*) quando un fabbricato esistente viene aumentato mediante una costruzione sopra una superficie prima non coperta da fabbricati, oppure mediante alzamento di un piano prima non esistente, di guisa che diventa un oggetto nuovo soggetto ad imposta; *d*) finalmente quando intere parti di un edifizio vengano demolite fino alla superficie del terreno, oppure vengano demoliti singoli piani in tutta la loro estensione e di nuovo ricostruiti. L'esenzione dall'imposta erariale non dà però diritto all'esenzione da altri carichi pubblici, ai quali sono soggetti i proprietari delle case a motivo del loro possesso.

APPENDICE.

Pigioni pagate nelle città capoluoghi di provincia nel Regno per abitazioni, botteghe, opifici ecc.

Aggiungiamo come appendice una serie di tabelle raccolte dal Ministero delle finanze, a mezzo delle Intendenze di finanza, circa la misura delle pigioni, distinguendo i locali di abitazione dagli opifici, e suddividendo i primi in palazzi e case.

Noi attribuiamo a queste cifre un valore puramente relativo, mentre per indizi diversi siamo inclinati a ritenerle inferiori al vero. Per ciò che riguarda la capitale del Regno ci sembra che le pigioni ivi segnate siano forse di un quinto inferiori alla realtà.

PIGIONI PAGATE NELLE CITTÀ CAPOLUOGHI DI PROVINCIA DEL

Tavola I.

Numero d'ordine	CITTÀ	SITUAZIONE CENTRALE — REDDITO PER OGNI VANO IN LIRE ITALIANE — in condizione buona — Mass.	in condizione buona — Min.	in condizione mediocre — Mass.	in condizione mediocre — Min.	in condizione infima — Mass.	in condizione infima — Min.	S… — REDDI… — in condizi… buon… — Mass.
	Palazzi.							
1	Alessandria . .	100.00	85.00	85.00	70.00	70.00	60.00	85.00
2	Ancona	160.00	100.00	120.00	80.00	100.00	60.00	60.00
3	Aquila.	70.00	50.00	45.00	35.00	25.00	20.00	45.00
4	Arezzo	....	....	50.00	22.00	....	....	....
5	Ascoli Piceno .	60.00	45.00	50.00	42.00	45.00	38.00	52.00
6	Avellino. . . .	80.00	60.00	70.00	50.00	50.00	40.00	60.00
7	Bari	138.00	109.00	119.00	79.00	90.00	60.00	98.00
8	Belluno	....	....	....	....	....	....	....
9	Benevento. . .	100.00	80.00	70.00	60.00	50.00	45.00	60.00
10	Bergamo . . .	120.00	60.00	80.00	45.00	50.00	35.00	80.00
11	Bologna	100.00	85.00	85.00	70.00	70.00	60.00	100.00
12	Brescia	130.00	80.00	80.00	60.00	60.00	45.00	70.00
13	Cagliari	....	....	....	....	....	....	120.00
14	Caltanissetta .	160.00	140.00	110.00	100.00	80.00	70.00	120.00
15	Campobasso. .	80.00	60.00	60.00	50.00	50.00	40.00	48.00
16	Caserta	100.00	80.00	75.00	60.00	55.00	40.00	....
17	Catania	140.00	120.00	125.00	105.00	100.00	90.00	120.00
18	Catanzaro . . .	....	....	....	....	....	....	....
19	Chieti	60.00	40.00	50.00	35.00	40.00	30.00	50.00
20	Como	90.00	70.00	75.00	60.00	60.00	45.00	....
21	Cosenza. . . .	160.00	100.00	100.00	70.60	....	....	75.06
22	Cremona . . .	75.00	35.00	60.00	30.00	45.00	25.00	50.00
23	Cuneo	130.00	90.00	90.00	80.00	80.00	70.00	70.00

?alazzi, Case, Botteghe, Magazzini, Opifici e Villeggiature.

...ne media				Situazione remota						
...vano in lire italiane				Reddito per ogni vano in lire italiane						
in ...dizione mediocre		in condizione infima		in condizione buona		in condizione mediocre		in condizione infima		Numero d'ordine
...ss.	Min.	Mass.	Min.	Mass.	Min.	Mass.	Min.	Mass.	Min.	
				Palazzi.						
[illegible]	65.09	65.00	60.00	70.00	60.00	65.00	55.00	60.00	50.00	1
[illegible]	35.00	35.00	20.00	30.00	20.00	20.00	15.00	12.00	10.00	2
[illegible]	20.00	20.00	15.00	20.00	16.00	14.00	12.00	10.00	8.00	3
[illegible]	20.00	....	..+	....	....	36.00	15.00	....	....	4
[illegible]	40.00	42.00	36.00	40.00	33.00	36.00	30.00	32.00	26.00	5
[illegible]	40.00	40.00	30.00	50.00	40.00	45.00	35.00	30.00	20.00	6
[illegible]	62.00	60.00	48.00	59.00	44.00	44 00	32.00	25.00	18.00	7
[illegible]	....	....	....	....	....	....	....	....	....	8
[illegible]	40.00	35.00	30.00	45.00	37.00	35.00	30.00	25.00	18.00	9
[illegible]	40.00	40.00	30.00	60.00	40.00	40.00	30.00	30.00	20.00	10
[illegible]	70.00	70.00	60.00	100.00	85.00	85.00	70.00	70.00	60.00	11
[illegible]	40.00	40.00	30.00	50.00	40.00	40.00	30.00	30.00	20.00	12
[illegible]	....	....	....	....	....	....	....	....	....	13
[illegible]	80.00	70.00	60.00	90.00	70.00	75.00	60.00	50 60	40.00	14
[illegible]	35.00	35.00	30.09	35.00	30.00	30.00	25.00	25.00	20.00	15
[illegible]	....	....	....	....	....	....	....	....	....	16
[illegible]	85.00	90.00	75.00	100.00	75.00	80.00	65.00	65..0	50.00	17
[illegible]	....	....	....	....	....	....	....	....	....	18
[illegible]	30.00	30.00	25.00	40.00	30.00	35.00	25.09	25.00	20.00	19
[illegible]	....	....	....	....	....	....	....	....	....	20
[illegible]	40.00	....	....	35.00	25.00	25.00	20.00	....	....	21
[illegible]	25.00	40.00	20.00	45.00	25.00	40.00	20.00	38.00	18.00	22
[illegible]	50 00	50.00	40.00	....	....	....	....	....		

PIGIONI PAGATE NELLE CITTÀ CAPOLUOGHI DI PROVINCIA DEI

Segue *Tavola I.*

Numero d'ordine	CITTÀ	SITUAZIONE CENTRALE						
		REDDITO PER OGNI VANO IN LIRE ITALIANE						RED
		in condizione buona		in condizione mediocre		in condizione infima		cond bu
		Mass.	Min.	Mass.	Min.	Mass.	Min.	Mass.
				(Segue) **Palazzi.**				
24	Ferrara	130.00	90.00	90.00	70.00	....	....	100.00
25	Firenze	180.00	120.00	150.00	10.00	120.00	90.00	130.00
26	Foggia	180.00	155.00	160.00	135.00	130.00	115.00	160.00
27	Forlì	80.00	50.00	60.00	40.00	40.00	35.00	70.00
28	Genova	250.00	110.00	175.00	95.00	130.00	80.00	210.00
29	Girgenti	250.00	250.00	....	....	....	....	....
30	Grosseto. . . .	....	....	....	....	....	....	....
31	Lecce	60.00	40.00	50.00	30.00	35.00	25.00	45.00
32	Livorno	166.59	93.56	140.45	69.32	130.07	61.52	165.88
33	Lucca	75.00	63.00	68.75	54.00	52.00	45.00	62.50
34	Macerata . . .	60.00	55.00	55.00	45.00	45.00	40.00	55.00
35	Mantova. . . .	100.00	75.00	85.00	60.00	60.00	45.00	95.00
36	Massa-Carrara	75.00	30.00	....	....	....	....	....
37	Messina	....	....	....	....	....	....	....
38	Milano	300.00	180.00	250.00	150.00	200.00	130.00	250.00
39	Modena	85.00	37.28	63.84	31.15	47.00	25.01	64.73
40	Napoli.	228.34	210.00	195.00	170.00	155.00	130.00	....
41	Novara	100.00	90.00	90.00	80.00	80.00	70.00	75.00
42	Padova	100.00	85.00	82.00	72.00	70.00	60.00	84.00
43	Palermo. . . .	200.00	100.00	100.00	70.00	60.00	50.00	120.00
44	Parma.	70.00	60.00	62.00	51.00	49.00	38.00	63.50
45	Pavia	80.00	70.00	70.00	60.00	....	....	60.00
46	Perugia	70.00	51.00	50.00	40.00	35.00	25.00	47.00

…AZZI, CAFÈ, BOTTEGHE, MAGAZZINI, OPIFICI E VILLEGGIATURE.

MEDIA			SITUAZIONE REMOTA						
…O IN LIRE ITALIANE			REDDITO PER OGNI VANO IN LIRE ITALIANE						
…a …izione …iocre	in condizione infima		in condizione buona		in condizione mediocre		in condizione infima		Numero d'ordine
Min.	Mass.	Min.	Mass.	Min.	Mass.	Min.	Mass.	Min.	
(Segue) **Palazzi.**									
50.00	....	....	90.00	45.00	....	....	....	....	24
90.00	100.00	80.00	100.00	90.00	90.00	80.00	80.00	70.00	25
130.00	110.00	90.00	115.00	100.00	90.00	85.00	85.00	75.00	26
35.00	35.00	25.00	50.00	....	45.00	....	35.00	....	27
90.00	105.00	75.00	145.00	95.00	90.00	80.00	65.00	60.00	28
....	....	....	155.00	155.00	....	....	....	....	29
....	....	....	....	....	....	....	....	....	30
25.00	25.00	20.00	20.00	17.00	18.00	15.00	15.00	10.00	31
33.38	....	....	....	....	....	....	....	....	32
40.00	41.66	35.00	45.00	37.00	37.85	30.00	31.36	25.00	33
35.00	30.00	25.00	40.00	35.00	35.00	30.00	30.00	25.00	34
46.00	45.00	35.00	80.00	60.00	50.00	40.00	35.00	30.00	35
....	....	....	....	....	....	....	....	....	36
....	....	....	....	....	....	....	....	....	37
130.00	120.00	100.00	180.00	150.00	140.00	130.00	110.00	100.00	38
38.92	52.93	36.29	65.78	41.79	50.00	43.95	40.00	20.70	39
....	....	....	....	....	....	....	....	....	40
55.00	55.00	45.00	60.00	50.00	50.00	45.00	45.00	40.00	41
62.00	60.00	42 00	66.00	56.00	60.00	52.00	50.00	36.00	42
60.00	50.00	40.00	60.00	40.00	40.00	36.00	30.00	28.00	43
44.50	41.60	34.75	47.00	39.00	39.00	33.00	29.00	22.00	44
45.00	....	....	45.00	40.00	40.00	35.00	....	....	45
28.00	25.00	20.00	....	....	....	....	....	....	46

PIGIONI PAGATE NELLE CITTÀ CAPOLUOGHI DI PROVINCIA DEL …

Segue *Tavola I.*

Numero d'ordine	CITTÀ	SITUAZIONE CENTRALE						S…
		REDDITO PER OGNI VANO IN LIRE ITALIANE						REDD…
		in condizione buona		in condizione mediocre		in condizione infima		in condizi… buon…
		Mass.	Min.	Mass.	Min.	Mass.	Min.	Mass.
		(Segue) **Palazzi.**						
47	Pesaro-Urbino	50.00	40.00	40.00	30.00	30.00	20.00	....
48	Piacenza . . .	60.00	50.00	50.00	40.00	40.00	30.00	60.00
49	Pisa	157.10	87.92	80.00	30.00	....	....	54.79
50	Porto Maurizio	....	....	....	....	....	....	....
51	Potenza	150.00	130.00	130.00	110.00	110.00	100.00	100.00
52	Ravenna . . .	60.00	40.00	40.00	25.00	25.00	12.00	55.00
53	Reggio Calabr.	139.00	63.00	100.00	41.00	80.00	38.00	112.00
54	Reggio Emilia.	75.00	40.00	....	....	....	....	50.00
55	Roma	350.00	300.00	300.00	240.00	200.00	180.00	240.00
56	Rovigo	60.00	40.00	....	....	....	....	45.00
57	Salerno	180.00	100.00	150.00	100.00	120.00	90.00	130.00
58	Sassari	....	....	....	....	....	....	150.00
59	Siena	90.06	50.00	50.00	35.00	35.00	25.00	80.00
60	Siracusa . . .	....	....	....	....	....	....	....
61	Sondrio	80.00	50.00	50.00	35.00	35.00	20.00	50.00
62	Teramo	80.00	65.00	70.00	55.00	60.00	45.00	60.00
63	Torino.	300.00	150.00	220.00	120.00	150.00	100.00	250.00
64	Trapani	....	....	....	....	....	....	....
65	Treviso	70.00	28.00	40.00	20.00	17.00	17.00	33.00
66	Udine	127.00	91.00	93.00	71.00	48.00	23.00	89.00
67	Venezia	151.00	43.00	73.00	55.00	....	....	71.00
68	Verona	110.00	50.00	75.00	35.00	53.00	35.00	75.00
69	Vicenza	70.00	60.00	60.00	50.00	50.00	40.00	65.00

…lazzi, Case, Botteghe, Magazzini, Opifici e Villeggiature.

…media			Situazione remota						
…so in lire italiane			Reddito per ogni vano in lire italiane						
in …dizione …diocre	in condizione infima		in condizione buona		in condizione mediocre		in condizione infima		Numero d'ordine
Min.	Mass.	Min.	Mass.	Min.	Mass.	Min.	Mass.	Min.	

(Segue) **Palazzi.**

....	....	....	....	....	....	....	....	....	47
40.00	35.00	30.00	40.00	30.00	30.00	25.00	25.00	20.00	48
30.00	30.00	25.27	....	....	....	....	....	....	49
....	....	....	....	....	....	....	....	....	50
80.00	80.00	70.00	70.00	60.00	60.00	50.00	50.00	40.00	51
20.00	20.00	10.00	40.00	30.00	24.00	17.00	18.00	9.00	52
37.00	52.00	33.00	61.00	33.00	50.00	28.00	20.00	9.00	53
....	....	....	....	....	....	....	....	....	54
180.00	180.00	150.00	200.00	180.00	180.00	150.00	150.00	100.00	55
....	....	....	....	....	....	....	....	....	56
75.00	100.00	75.00	75.00	55.00	60.00	50.00	50.00	30.00	57
....	....	....	....	....	....	....	....	....	58
35.00	35.00	20.00	....	....	....	....	....	....	59
....	....	....	....	....	....	....	....	....	60
20.00	20.00	15.00	30.00	20.00	20.00	15.00	15.00	10.00	61
40.00	40.00	30.00	35.00	30.00	30.00	25.00	25.00	20.00	62
95.00	105.00	70.00	200.00	120.00	130.00	75.00	80.00	50.00	63
....	....	....	....	....	....	....	....	....	64
17.00	26.00	16.00	22.00	20.00	15.00	....	....	....	65
63.00	41.00	23.00	55.00	44.00	45.00	24.00	25.00	14.00	66
51.00	33.00	27.00	82.00	21.00	53.00	20.00	32.00	21.00	67
40.00	47.00	20.00	60.00	43.00	50.00	33.00	35.00	26.00	68
50.00	45.00	40.00	60.00	50.00	50.00	40.00	40.00	30.00	69

PIGIONI PAGATE NELLE CITTÀ CAPOLUOGHI DI PROVINCIA DEL

Tavola II.

Numero d'ordine	CITTÀ	SITUAZIONE CENTRALE						S
		REDDITO PER OGNI VANO IN LIRE ITALIANE						REDDI
		in condizione buona		in condizione mediocre		in condizione infima		in condiz buon
		Mass.	Min.	Mass.	Min.	Mass.	Min.	Mass.
		Case.						
1	Alessandria. .	100.00	90.00	90.00	80.00	80.00	70.00	80.00
2	Ancona . . .	160.00	100.00	120.00	80.00	100.00	60.00	60.00
3	Aquila.	70.00	50.00	45.00	35.00	25.00	20.00	45.00
4	Arezzo	53.00	23.00	50.00	22.00	32.00	20.00	45.00
5	Ascoli Piceno.	60.00	45.00	50.00	42.00	45.00	38.00	52.00
6	Avellino. . . .	60.00	50.00	50.00	40.00	40.00	30.00	50.00
7	Bari	92.00	75.00	75.00	55.00	60.00	41.00	54.00
8	Belluno	70.00	36.00	52.00	32.00	40.00	22.00	52.00
9	Benevento. . .	100.00	80.00	70.00	60.00	50.00	45.00	60.00
10	Bergamo . . .	100.00	50.00	70.00	40.00	45.00	30 00	70.00
11	Bologna. . . .	75.00	60.00	60.00	45.00	45.00	30.00	55.00
12	Brescia	80.00	50.00	60.00	40.00	40.00	30.00	50.00
13	Cagliari	110.00	80.00	80.00	60.00	50.00	40.00	70.00
14	Caltanissetta .	....	....	80.00	60.00	50.00	40.00	60.00
15	Campobasso. .	80.00	60.00	60.00	50.00	50.00	40.00	48.00
16	Caserta	75.00	55.00	60.00	45.00	45.00	30.45	60.00
17	Catania	100.00	80.00	80.00	65.00	60.00	45.00	60.00
18	Catanzaro . . .	127.50	85.00	80.00	50.00	48.00	34.00	102.00
19	Chieti	500.00	400.00	400.00	350.00	300.00	200.00	400.00
20	Como	90.00	70.00	75.00	60.00	60.00	45.00	70.00
21	Cosenza. . . .	100.00	80.00	72.00	50.00	42.00	25.00	70.00
22	Cremona . . .	60.00	40.00	45.00	35.00	40.00	30.00	45.00
23	Cuneo.	100.00	90.00	80.00	65.00	60.00	55.00	60.00

PALAZZI, CASE, BOTTEGHE, MAGAZZINI, OPIFICI E VILLEGGIATURE.

…NE MEDIA			SITUAZIONE REMOTA						
…VANO IN LIRE ITALIANE			REDDITO PER OGNI VANO IN LIRE ITALIANE						
in condizione mediocre	in condizione infima		in condizione buona		in condizione mediocre		in condizione infima		Numero d'ordine
Min.	Mass.	Min.	Mass.	Min.	Mass.	Min.	Mass.	Min.	
Case.									
65.00	60.00	60.00	65.00	55.00	55.00	45.00	45.00	35.00	1
35.00	35.00	20.00	30.00	20.00	20.00	15.00	12.00	10.00	2
20.00	20.00	15.00	20.00	16.00	14.00	12.00	10.00	8.00	3
20.00	26.00	15.00	34.00	18.00	30.00	14.00	15.00	8.00	4
40.00	42.00	36.00	40.00	33.00	36.00	30.00	32.00	26.00	5
30.00	30.00	20.00	40.00	30.00	30.00	20.00	20.00	15.00	6
39.00	42.00	31.00	35.00	25.00	26.00	18.00	21.00	15.00	7
23.00	25.00	12.00	32.00	21.00	22.00	16.00	10.00	7.00	8
40.00	35.00	30.00	45.00	37.00	35.00	30.00	25.00	18.00	9
35.00	40.00	25.00	40.00	25.00	30.00	20.00	20.00	15.00	10
35.00	35.00	25.00	40.00	30.00	30.00	20.00	20.00	15.00	11
30.00	35.00	25.00	40.00	30.00	30.00	25.00	20.00	15.00	12
40.00	40.00	30.00	40.00	35.00	30.00	20.00	20.00	10.00	13
40.00	40.00	30.00	50.00	20.00	40.00	15.00	30.00	12.00	14
35.00	35.00	30 00	35.00	30.00	30.00	25.00	25.00	20.00	15
30.00	30.00	25.00	35.00	25.00	25.00	20.00	20.00	15.00	16
30.00	30.00	25.00	45.00	23.00	30.00	25.00	25.00	15.00	17
42.50	38.25	21.25	85.00	70.00	63.75	31.00	30.00	12.75	18
200.00	250.00	160.00	250.00	160.00	200.00	120.00	150.00	100.00	19
50.00	45.00	40.00	40.00	35.00	35.00	30.00	30.00	25.00	20
30.00	28.00	15.00	40.00	26.00	21.00	18.00	15.00	8.00	21
25.00	30.00	20.00	35.00	25.00	30.00	20.00	25.00	15.00	22
45.00	40.00	30.00	50.00	40.00	40.00	30.00	30.00	25.00	23

PIGIONI PAGATE NELLE CITTÀ CAPOLUOGHI DI PROVINCIA DEL

Segue *Tavola II.*

Numero d'ordine	CITTÀ	SITUAZIONE CENTRALE						S
		REDDITO PER OGNI VANO IN LIRE ITALIANE						REDD
		in condizione buona		in condizione mediocre		in condizione infima		in condiz buon
		Mass.	Min.	Mass.	Min.	Mass.	Min.	Mass.
				(Segue) Case.				
24	Ferrara	96.00	50.00	50.00	36,00	30.00	27.00	90.00
25	Firenze	150.00	110.00	130.00	100.00	110.00	90.00	90.00
26	Foggia	150.00	130.00	130.00	110.00	110.00	85.00	105.00
27	Forlì	50.00	45.00	45.00	40.00	35.00	30.00	45.00
28	Genova	225.00	100.00	190.00	90.00	115.00	75.00	185.00
29	Girgenti	127.00	40.00	80.00	30.00	60.00	25.00	80.00
30	Grosseto	73.00	60.00	56.00	52.00	48.00	41.00	63.00
31	Lecce	50.00	35.00	40.00	30.00	30.00	20.00	35.00
32	Livorno	142.00	69.00	117.00	42.00	54.00	30.00	141.00
33	Lucca	37.33	30.00	27.25	20.00	16.50	12.00	29.99
34	Macerata . . .	55.00	50.00	45.00	35.00	40.00	30.00	40.00
35	Mantova	80.00	60.00	50.00	38.00	38.00	30.00	60.00
36	Massa Carrara	60.00	30.00	45.00	24.00	24.00	16.00	40.00
37	Messina	120.00	100.00	100.00	80.00	80.00	60.00	80.00
38	Milano	250.00	180.00	180.00	130.00	120.00	100.00	150.00
39	Modena	64.11	39.17	53.24	36.04	44.30	32.60	54.75
40	Napoli	227.58	188.16	172.91	147.00	136.16	112.83	153.50
41	Novara	55.00	50.00	50.00	45.00	40.00	25.00	45.00
42	Padova	80.00	65.00	62.00	52.00	50.00	40.00	64.00
43	Palermo	160.00	80.00	120.90	60.00	60.00	40.00	80.00
44	Parma	66.00	55.00	51.00	46.50	43.00	37.00	50.50
45	Pavia	70.00	60.00	60.00	50.00	....	....	50.00
46	Perugia	50.00	40.00	38.00	32.00	25.00	20.00	35.00

Palazzi, Case, Botteghe, Magazzini, Opifici e Villeggiature.

NE MEDIA				SITUAZIONE REMOTA						
I VANO IN LIRE ITALIANE				REDDITO PER OGNI VANO IN LIRE ITALIANE						
in condizione mediocre		in condizione infima		in condizione buona		in condizione mediocre		in condizione infima		Numero d'ordine
[illegible]	Min.	Mass.	Min.	Mass.	Min.	Mass.	Min.	Mass.	Min.	
(Segue) Case.										
[illegible]	25.00	27.00	19.00	81.00	41.00	29.00	23.00	15.00	10.00	24
[illegible]	60.00	70.00	60.00	70.00	50.00	55.00	40.00	45.00	25.00	25
[illegible]	75.00	75.00	60.00	85.00	75.00	70.00	60.00	55.00	45.00	26
[illegible]	25.00	25.00	20.00	25.00	20.00	20.00	15.00	15.00	10.00	27
[illegible]	80.00	100.00	75.00	125.00	90.00	80.00	75.00	65.00	45.00	28
[illegible]	25.00	40.00	20.00	50.00	30.00	30.00	20.00	20.00	15.00	29
[illegible]	43.00	40.00	37.00	51.00	46.00	42.00	39.00	37.00	29.00	30
[illegible]	20.00	20.00	15.00	15.00	10.00	10.00	8.00	....	....	31
[illegible]	48.00	60.00	32.00	146.00	50.00	94.00	47.00	80.00	19.00	32
[illegible]	20.00	16.66	12.00	23.55	20.00	18.66	15.00	11.20	9.00	33
[illegible]	25.00	25.00	20.00	20.00	18.00	18.00	15.00	15.00	12.00	34
[illegible]	35.00	30.00	15.00	40.00	35.00	25.00	20.00	20.00	15.00	35
[illegible]	18.00	24.00	12.00	20.00	12.00	16.00	10.00	12.00	8.00	36
[illegible]	40.00	40.00	30.00	60.00	40.00	40.00	30.00	30.00	20.00	37
[illegible]	90.00	100.00	70.00	120.00	90.00	100.00	80.00	80.00	55.00	38
[illegible]	31.95	34.61	27.87	55.00	35.55	44.64	31.67	33.33	16.10	39
[illegible]	102.75	94.25	79.00	107.08	84.33	84.84	74.00	65.08	53.18	40
[illegible]	30.00	30.00	25.00	35.00	30.00	30.00	25.00	20.00	20.00	41
[illegible]	42.00	40.00	30.00	46.00	36.00	40.00	30.00	36.00	20.00	42
[illegible]	40.00	40.00	30.00	60.00	40.00	50.00	30.00	40.00	25.00	43
[illegible]	33.75	31.00	23.00	35.00	29.50	28.50	22.75	20.50	15.50	44
[illegible]	30.00	30.00	25.00	25.00	20.00	20.00	15.00	15.00	10.00	45
[illegible]	20.00	18.00	14.00	20.00	17.00	15.00	10.00	10.60	7.00	46

PIGIONI PAGATE NELLE CITTÀ CAPOLUOGHI DI PROVINCIA DEL

Segue *Tavola II.*

Numero d'ordine	CITTÀ	SITUAZIONE CENTRALE						
		REDDITO PER OGNI VANO IN LIRE ITALIANE						RED
		in condizione buona		in condizione mediocre		in condizione infima		i cond bu
		Mass.	Min.	Mass.	Min.	Mass.	Min.	Mass.
				(Segue) **Case.**				
47	Pesaro-Urbino	50.00	40.00	40.00	25.00	25.00	15.00	40.00
48	Piacenza . . .	60.00	50.00	50.00	40.00	40.00	30.00	50.00
49	Pisa.	144.00	36.00	90.00	24.00	60.00	20.00	97.60
50	Porto Maurizio	70.00	50.00	50.00	40.00	40.00	30.00	50.00
51	Potenza. . . .	150.00	130.00	130.00	110.00	110.00	100.00	100.00
52	Ravenna . . .	55.00	35.00	35.00	20.00	20.00	10.00	45.00
53	Reggio Calabr.	139.00	63.00	100.00	44.00	80.00	38.00	112.00
54	Reggio Emilia.	62.11	42.19	35.55	30.41	25.03	18.93	53.78
55	Roma	240.00	200.00	220.00	180.00	150.00	100.00	200.00
56	Rovigo	50.00	40.00	40.00	30.00	30.00	25.00	40.00
57	Salerno	180.00	100.00	150.00	100.00	120.00	90.00	130.00
58	Sassari	150.00	100.00	90.00	75.00	70.00	60.00	90.00
59	Siena	80.00	62.00	59.00	30.00	29.00	20.00	57.00
60	Siracusa. . . .	80.00	75.00	75.00	70.00	70.00	65.00	65.00
61	Sondrio	80.00	50.00	50.00	35.00	35.00	20.00	50.00
62	Teramo	80.00	65.00	70.00	55.00	60.00	45.00	60.00
63	Torino.	250.00	120.00	150.00	90.00	100.00	70.00	225.00
64	Trapani	....	....	50.00	40.00	....	....	....
65	Treviso	50.00	26.00	40.00	24.00	32.00	18.00	60.00
66	Udine	118.00	91.00	81.00	73.00	63.00	54.00	70.00
67	Venezia	156.00	44.00	66.00	32.00	55.00	30.00	50.00
68	Verona	100.00	12.00	75.00	34.00	40.00	20.00	90.00
69	Vicenza	65.00	50.00	50.00	45.00	40.00	36.00	48.00

zzi, Case, Botteghe, Magazzini, Opifici e Villeggiature.

MEDIA			SITUAZIONE REMOTA						
in lire italiane			reddito per ogni vano in lire italiane						
ione cre	in condizione infima		in condizione buona		in condizione mediocre		in condizione infima		Numero d'ordine
Min.	Mass.	Min.	Mass.	Min.	Mass.	Min.	Mass.	Min.	
			(Segue) Case.						
15.00	15.00	10.00	25.00	15.00	15.00	12.00	12.00	8.00	47
30.00	30.00	25.00	35.00	30.00	25.00	20.00	20.00	18.00	48
21.00	31.00	18.00	66.00	26.00	55.00	21.00	27.00	12.00	49
30.00	30.00	20.00	30.00	25.00	25.00	15.00	15.00	10.00	50
80.00	80.00	70.00	70.00	60.00	60.00	50.00	50.00	40.00	51
18.00	18.00	8.00	35.00	24.00	20.00	12.00	12.00	6.00	52
37.00	52.00	33.00	64.00	33.00	50.00	28.00	20.00	9.00	53
27.62	22.45	16.35	48.00	36.76	31.17	19.56	16.25	13.64	54
150.00	120.00	100.00	150.00	120.00	120.00	100.00	80.00	40.00	55
25.00	25.00	20.00	30.00	25.00	25.00	20.00	20.00	10.00	56
75.00	100.00	75.00	75.00	55.00	60.00	50.00	50.00	30.00	57
70.00	70.00	65.00	60.00	50.00	60.00	50.00	60.00	50.00	58
30.00	28.00	18.00	50.00	38.00	38.00	25.00	24.00	12.00	59
55.00	55.00	50.00	50.00	45.00	45.00	40.00	40.00	36.00	60
20.00	20.00	15.00	30.00	20.00	20.00	15.00	15.00	10.00	61
40.00	40.00	30.00	35.00	30.00	30.00	25.00	25.00	20.00	62
70.00	75.00	50.00	120.00	75.00	75.00	55.00	60.00	35.00	63
30.00	36.00	30.00	....	....	30.00	26.00	26.00	20.00	64
20.00	30.00	16.00	40.00	20.00	25.00	18.00	16.00	10.00	65
46.00	41.00	27.00	39.00	34.00	27.00	18.00	15.00	12.00	66
26.00	21.00	17.00	54.00	20.00	22.00	18.00	17.00	8.00	67
33.00	32.00	21.00	69.00	34.00	40.00	26.00	25.00	15.00	68
35.00	36.00	30.00	40.00	30.00	35.00	25.00	26.00	20.00	69

Pigioni pagate nelle città capoluoghi di Provincia del]

Tavola III.

Numero d'ordine	CITTÀ	SITUAZIONE CENTRALE						S
		REDDITO PER OGNI VANO IN LIRE ITALIANE						REDDI
		in condizione buona		in condizione mediocre		in condizione infima		in condizi buona
		Mass.	Min.	Mass.	Min.	Mass.	Min.	Mass.
	Botteghe.							
1	Alessandria. .	500.00	400.00	400.00	300.00	300.00	200.00	300.00
2	Ancona	1500.00	600.00	800.00	500.00	150.00	100.06	500.00
3	Aquila.	400.00	300.00	250.00	150.00	100.00	70.00	150.00
4	Arezzo	350.00	200.00	200.00	150.00	140.00	100.00	200.00
5	Ascoli Piceno.	170.00	130.00	145.00	120.00	125.00	110.00	120.00
6	Avellino. . . .	300.00	250.00	250.00	200.00	200.00	150.00	250.00
7	Bari.	580.00	250.00	400.00	190.00	240.00	130.00	250.00
8	Belluno	....	....	450.00	200.00	....	....	....
9	Benevento. . .	350.00	300.00	270.00	220.00	200.00	150.00	130.00
10	Bergamo . . .	350.00	250.00	200.00	160.00	120.00	90.00	190.00
11	Bologna	2500.00	1750.00	1750.00	700.00	700.00	300.00	400.00
12	Brescia	500.00	300.00	300.00	200 00	200.00	150.00	150.00
13	Cagliari. . . .	1000.00	800.00	600.00	450.00	400.00	150.00	600.00
14	Caltanissetta .	700.00	600.00	500.00	400.00	400.00	300.00	250.00
15	Campobasso. .	350.00	250.00	300.00	200.00	200.00	140.00	250.00
16	Caserta	300.00	250.00	250.00	200.00	200.00	150.00	240.00
17	Catania	1000.00	600.00	800.00	550.00	500.00	400.00	500.00
18	Catanzaro. . .	637.50	510.00	480.00	382.50	300.00	250.00	425.00
19	Chieti	500.00	400.00	400.00	350.00	300.00	200.00	400.00
20	Como	600.00	500.00	500.00	400.00	300.00	200.00	300.00
21	Cosenza. . . .	500.00	350.00	330.00	220.00	150.00	90.00	300.00
22	Cremona . . .	500.00	300.00	350.00	250.00	250.00	150.00	300.00
23	Cuneo.	850.00	650.00	600.00	450.00	300.00	200.00	350.00

…LAZZI, CASE, BOTTEGHE, MAGAZZINI, OPIFICI E VILLEGGIATURE.

…E MEDIA				SITUAZIONE REMOTA						
…VANO IN LIRE ITALIANE				REDDITO PER OGNI VANO IN LIRE ITALIANE						
in condizione mediocre		in condizione infima		in condizione buona		in condizione mediocre		in condizione infima		Numero d'ordine
…ss.	Min.	Mass.	Min.	Mass.	Min.	Mass.	Min.	Mass.	Min.	
				Botteghe.						
[illegible]	150.00	150.00	100.00	100.00	75.00	75.00	60.00	60.00	50.00	1
[illegible]	150.00	120.00	80.00	125.00	75.00	70.00	60.00	50.00	40.00	2
[illegible]	70.00	80.00	50.00	35.00	25.00	30.00	20.00	25.00	15.00	3
[illegible]	100.00	100.00	80.00	90.00	70.00	60.00	40.00	30.00	26.00	4
[illegible]	115.00	120.00	95.00	125.00	105.00	118.00	85.00	90.00	65.00	5
[illegible]	150.00	150.00	100.00	100.00	60.00	80.00	60.00	50.00	35.00	6
[illegible]	150.00	145.00	96.00	110.00	75.00	80.00	55.00	59.00	37.00	7
[illegible]	100.00	....	....	....	....	120.00	50.00	....	....	8
[illegible]	90.00	80.00	60.00	....	....	....	....	....	....	9
[illegible]	85.00	90.00	60.00	70.00	45.00	50.00	30.00	30.00	20.00	10
[illegible]	250.00	250.00	180.00	250.00	150.00	150.00	100.00	100.00	75.00	11
[illegible]	70.00	70.00	50.00	50.00	40.00	40.00	35.00	35.00	30.00	12
[illegible]	250.00	200.00	100.00	120.00	90.00	100.00	60.00	75.00	50.00	13
[illegible]	180.00	150.00	120.00	120 00	100.00	90.00	80.00	80.00	70 00	14
[illegible]	150.00	140.00	100.00	110.00	60.00	80.00	50.00	60.00	40.00	15
[illegible]	150.00	130.00	100.00	100.00	60.00	75.00	40.00	50.00	25.00	16
[illegible]	150.00	100.00	90.00	90.00	80.00	70.00	50.00	50.00	30.00	17
[illegible]	255.00	212.50	170.00	312.50	150.00	170.00	106.25	85.00	51.00	18
[illegible]	200.00	250.00	160.00	250.00	160.00	200.00	120.00	150.00	100.00	19
[illegible]	150.00	100.00	80.00	100.00	80.00	80.00	50.00	50.00	20.00	20
[illegible]	80.00	112.00	50.00	130.00	90.00	70.00	50.00	45.00	30.00	21
[illegible]	160.00	140.00	80.00	80.00	60.00	60.00	40.00	50.00	30.00	22
[illegible]	150.00	140.00	100.00	200.00	150.00	140.00	100.00	90.00	60.00	23

Pigioni pagate nelle città capoluoghi di Provincia del

Segue *Tavola III.*

Numero d'ordine	CITTÀ	SITUAZIONE CENTRALE						S
		REDDITO PER OGNI VANO IN LIRE ITALIANE						REDD
		in condizione buona		in condizione mediocre		in condizione infima		in condiz buon
		Mass.	Min.	Mass.	Min.	Mass.	Min.	Mass.
				(Segue) **Botteghe.**				
24	Ferrara	982.00	402.00	426.00	210.00	202.00	86.00	485.00
25	Firenze	6 000.00	100.00	2 500.00	500.00	1 000.00	400.00	1 000.00
26	Foggia	800.00	600.00	600.00	450.00	450.00	290.00	200.00
27	Forlì	500.00	300.00	300.00	250.00	170.00	150.00	160.00
28	Genova	4 200.00	1 100.00	1 200.00	750.00	800.00	350.00	1 400.00
29	Girgenti	1 700.00	450.00	450.00	225.00	300.00	127.00	450.00
30	Grosseto	300.00	263.00	218.00	191.00	142.00	120.00	250.00
31	Lecce	300.00	250.00	220.00	200.00	190.00	150.00	150.00
32	Livorno	1 400.00	504.00	660.00	188.00	156.00	44.00	660.00
33	Lucca	250.00	200.00	200.00	185.00	130.00	100.00	84.00
34	Macerata . . .	300.00	250.00	275.00	200.00	250.00	175.00	250.00
35	Mantova . . .	450.00	300.00	300.00	150.00	150.00	80.00	300.00
36	Massa Carrara	250.00	100.00	100.00	70.00	72.00	50.00	125.00
37	Messina	700.00	500.00	400.00	300.00	250.00	200.00	300.00
38	Milano	7 000.00	2 000.00	5 000.00	1 500.00	3 500.00	1 000.00	4 000.00
39	Modena	800.00	500.00	500.00	350.00	260.00	200.00	560.00
40	Napoli	1 181.00	901.25	851.75	634.16	572.91	454.34	468.58
41	Novara	400.00	360.00	350.00	300.00	230.00	250.00	275.00
42	Padova	2 200.00	1 080.00	1 000.00	700.00	600.00	350.00	800.00
43	Palermo	1 800.00	1 000.00	1 200.00	700.00	800.00	400.00	1 200.00
44	Parma	405.00	380.00	380.00	340.00	315.00	285.00	375.00
45	Pavia	250.00	200.00	200.00	150.00	150.00	100.00	200.00
46	Perugia	800.00	600.00	450.00	200.00	180.00	90.00	300.00

Palazzi, Case, Botteghe, Magazzini, Opifici e Villeggiature.

…NE MEDIA				SITUAZIONE REMOTA						
…vano in lire italiane				Reddito per ogni vano in lire italiane						
in condizione mediocre		in condizione infima		in condizione buona		in condizione mediocre		in condizione infima		Numero d'ordine
Mass.	Min.	Mass.	Min.	Mass.	Min.	Mass.	Min.	Mass.	Min.	

(Segue) **Botteghe.**

[illegible]	100.00	129.00	45.00	225.00	163.00	155.00	90.00	47.00	20.00	24
[illegible]	350.00	450.00	200.00	350.00	250.00	200.00	150.00	150.00	80.00	25
[illegible]	145.00	125.00	110.00	120.00	110.00	100.00	90.00	80.00	70.00	26
[illegible]	120.00	110.00	80.00	70.00	50.00	50.00	35.00	40.00	25.00	27
[illegible]	380.00	320.00	200.00	450.00	250.00	220.00	120.00	160.00	80.00	28
[illegible]	190.00	240.00	102.00	250.00	150.00	175.00	100.00	100.00	75.00	29
[illegible]	151.00	130.00	91.00	150 00	140.00	130.00	123.00	112.00	100.00	30
[illegible]	100:00	100.00	80 00	120.00	100.00	100.00	75.00	60.00	40.00	31
[illegible]	72.00	50.00	31.00	104.00	60.00	100.00	39.00	60.00	25.00	32
[illegible]	60.00	60.00	50.00	55.00	47.00	48.00	40.00	40.00	30.00	33
[illegible]	150.00	150.00	175.00	100.00	75.00	80.00	50.00	60.00	40.00	34
[illegible]	150.00	90.00	60.00	180.00	100.00	98.00	60.00	50.00	40.00	35
[illegible]	40.00	48.00	30.00	100.00	40.00	75.00	30.00	40.00	20.00	36
[illegible]	180.00	160.00	140.00	100.00	80.00	70.00	60.00	50.00	40.00	37
[illegible]	1000.00	2000.00	800.00	2000.00	800.00	1200.00	500.00	800.00	150.00	38
[illegible]	390.00	180.00	110.00	180.00	150.00	150.00	120.00	80.00	60.00	39
[illegible]	809.08	294.75	233.25	267.00	218.81	215.63	184.18	174.27	110.99	40
[illegible]	200.00	180.00	150.00	160.00	130.00	130.00	100.00	90.00	60.00	41
[illegible]	300.00	200.00	80.00	360.00	200.00	200.00	120.00	70.00	30.00	42
[illegible]	400.00	300.00	200.00	200.00	150.00	110.00	100.00	100.00	80.00	43
[illegible]	268.50	260.00	215.75	210.00	185.00	182.00	156.50	115.00	94.00	44
[illegible]	100.00	100.00	50.00	50.00	40.00	40.00	30.00	30.00	25.00	45
[illegible]	160.00	90.00	60.00	150.00	100.00	80.00	45			-

PIGIONI PAGATE NELLE CITTÀ CAPOLUOGHI DI PROVINCIA DE

Segue *Tavola III.*

Numero d'ordine	CITTÀ	SITUAZIONE CENTRALE						
		REDDITO PER OGNI VANO IN LIRE ITALIANE						RE
		in condizione buona		in condizione mediocre		in condizione infima		con b
		Mass.	Min.	Mass.	Min.	Mass.	Min.	Mass.
		(Segue) Botteghe.						
47	Pesaro-Urbino	280.00	200.00	200.00	150.00	150.00	100.00	200.00
48	Piacenza . . .	500.00	300.00	300.00	200.00	150.00	100.00	200.00
49	Pisa.	900.60	300.00	840.00	160.00	192.00	111.00	501.00
50	Porto Maurizio	250.00	200.00	200.00	160.00	160.00	120.00	200.00
51	Potenza. . . .	330.00	310.00	300.00	280.00	280.00	250.00	250.00
52	Ravenna . . .	600.00	200.00	300.00	150.00	200.00	100.00	200.00
53	Reggio Calabr.	362.00	193.00	272.00	137.00	133.00	86.00	147.00
54	Reggio Emilia.	402.89	353.00	222.61	157.91	119.57	75.85	235.00
55	Roma	2 400.00	1 800.00	1 200.00	900.60	600.00	480.00	900.00
56	Rovigo	350.00	250.00	250.00	180.00	200.00	120.00	130.00
57	Salerno	500.00	200.00	360.00	180.00	300.00	160.00	250.00
58	Sassari	1 000.00	800.00	730.00	600.00	500.00	450.00	500.00
59	Siena	950.00	700.00	675.00	400.00	385.00	240.00	487.00
60	Siracusa. . . .	300.00	250.00	250.00	200.00	200.00	150.00	150.00
61	Sondrio	300.00	250.00	250.00	175.00	175.00	100.00	200.00
62	Teramo	220.00	200.00	180.00	160.00	140.00	120.00	120.00
63	Torino.	2 000.00	250.00	1 200.00	200.00	700.00	130.00	1 700.00
64	Trapani	510.00	400.00	400.00	210.00	210.00	160.00	210.00
65	Treviso	600.00	300.00	400.00	150.00	260.00	84.00	480.00
66	Udine	1 250.00	870.00	800.00	620.00	500.00	416.00	850.00
67	Venezia	2 500.00	1 000.00	1 200.00	300.00	320.00	200.00	1 200.00
68	Verona	800.00	210.00	450.00	240.00	240.00	150.00	300.00
69	Vicenza	600.00	500.00	300.00	200.00	200.00	100.00	300.00

LAZZI, CASE, BOTTEGHE, MAGAZZINI, OPIFICI E VILLEGGIATURE.

E MEDIA			SITUAZIONE REMOTA						
NO IN LIRE ITALIANE			REDDITO PER OGNI VANO IN LIRE ITALIANE						
in condizione mediocre	in condizione infima		in condizione buona		in condizione mediocre		in condizione infima		Numero d'ordine
Min.	Mass.	Min.	Mass.	Min.	Mass.	Min.	Mass.	Min.	
(Segue) **Botteghe.**									
100.00	80.00	60.00	60.00	40.00	40.00	30.00	30.00	10.00	47
120.00	100.00	80.00	100.00	80.00	80.00	60.00	50.00	40.00	48
72.00	168.00	40.00	....	....	180.00	150.00	120.00	40.00	49
120.00	120.00	100.00	80.00	50.00	50.00	30.00	30.00	10.00	50
220.00	200.00	180.00	160.00	140.00	140.00	120.00	120.00	100.00	51
120.00	100.00	75.00	80.00	40.00	60.00	30.00	40.00	15.00	52
73.00	73.00	51.00	110.00	57.00	100.00	55.00	62.00	50.00	53
63.20	49.85	30.00	....	....	79.83	41.66	....	....	54
480.00	240.00	200.00	240.00	180.00	180.00	120.00	96.00	72.00	55
80.00	80.00	50.00	....	....	....	....	....	....	56
160.00	250 00	80.00	200.00	80.00	180.00	70.00	100.00	40.00	57
300.00	250.00	200.00	150.00	130.00	125.00	105.00	100.00	85.00	58
250.00	200.00	94.00	270.00	150.00	132.00	65.00	60.00	24.00	59
120.00	120.00	100.00	80.00	75.00	75.00	70.00	70.00	60.00	60
100.00	100.00	50.00	120.00	60.00	60.00	40.00	40.00	20.00	61
80.00	90.00	80.00	80.00	60.00	60.00	45.00	40.00	30.00	62
120.00	500.00	80.00	600.00	120.00	330.00	85.00	100.00	60.00	63
100.00	100.00	60.00	100.00	70.00	70.00	50.00	50.00	30.00	64
133.88	90.00	37.50	....	....	....	....	....	....	65
550.00	480.00	340.00	200.00	150.00	140.00	100.00	80.00	40.00	66
200.00	120.00	40.00	350.00	200.00	234.00	110.00	50.00	20.00	67
180.00	144.00	45.00	210.00	90.00	90.00	45.00	65.00	30.00	68
150.00	150.00	100.00	120.00	100.00	75.00	60.00	60.00	50.00	69

PIGIONI PAGATE NELLE CITTÀ CAPOLUOGHI DI PROVINCIA DEI

Tavola IV.

Numero d'ordine	CITTÀ	MAGAZZINI						
		REDDITO PER OGNI VANO IN LIRE ITALIANE						REI
		in condizione buona		in condizione mediocre		in condizione infima		cond bu
		Mass.	Min.	Mass.	Min.	Mass.	Min.	Mass.
	Magazzini, Opifici e Villeggiature.							
1	Alessandria . .	100.00	80.00	80.00	70.00	70.00	60.00	....
2	Ancona	450.00	300.00	120.00	100.00	70.00	60.00	....
3	Aquila.	200.00	175.00	150.00	120.00	100.00	50.00	....
4	Arezzo	230.00	180.00	150.00	100.00	70.00	30.00	....
5	Ascoli-Piceno .	60.00	40.00	45.00	26.00	36.00	16.00	....
6	Avellino. . . .	150.00	100.00	100.00	75.00	75.00	50.00	2400.00
7	Bari	817.00	480.00	580.00	300.00	340.00	206.00	500.00
8	Belluno	130.00	....	80.00	....	36.00	....	....
9	Benevento. . .	200.00	150.00	130 00	100.00	80.00	60.00	....
10	Bergamo . . .	200.00	140.00	150.00	100.00	90.00	60.00	950.00
11	Bologna	....	....	....	....	....	....	....
12	Brescia	300.00	100.00	150.00	60.00	75.00	40.00	....
13	Cagliari	600.00	500.00	200.00	150.00	150.00	90.00	300.00
14	Caltanissetta .	400.00	300.00	300.00	250.00	150.00	100.00	....
15	Campobasso. .	225.00	180.00	180.00	170.00	100.00	64.00	....
16	Caserta	125.00	100.00	100.00	75.00	80.00	50.00	12000.00 (*)
17	Catania	800 00	600.00	400.00	250.00	200.00	100.00	....
18	Catanzaro . . .	212.50	170.00	150.00	106.25	72.25	60.00	....
19	Chieti	100.00	80.00	60.00	40.00	40.00	20.00	....
20	Como	600.00	400.00	400.00	300.00	200.00	100.00	....
21	Cosenza	90.00	70.00	60.00	35.00	30.00	15.00	....
22	Cremona. . . .	100.00	60.00	60.00	40.00	40.00	30.00	30.00
23	Cuneo	300.00	235.00	200.00	100.00	90.00	50.00	3500.00

(*) Valore o reddito complessivo.

i, Case, Botteghe, Magazzini, Opifici e Villeggiature.

	Lire italiane		Villeggiature — Reddito per ogni vano in lire italiane						
	in condizione infima		in condizione buona		in condizione mediocre		in condizione infima		Numero d'ordine
...l.	Mass.	Min.	Mass.	Min.	Mass.	Min.	Mass.	Min.	

Magazzini, Opifici e Villeggiature.

.	....	....	50.00	30.00	35.00	20.00	20.00	10.00	1
.	....	....	....	....	....	....	....	....	2
.	....	....	....	....	....	....	....	....	3
.	....	....	20.00	14.00	16.00	10.00	8.00	4.00	4
.	....	....	....	....	....	....	....	....	5
.00	300.00	100.00	20.00	15.00	15.00	10.00	10.00	7.50	6
.00	111.00	46.00	60.00	42.00	45.00	38.00	35.00	28.00	7
.	....	....	14.00	11.00	11.00	8.00	8.00	6.00	8
.	....	....	....	....	25.00	10.00	....	....	9
.00	140.00	30.00	30.00	25.00	18.00	12.00	15.00	10.00	10
.	....	....	50.00	40.00	30.00	20.00	20.00	12.00	11
.	....	....	....	....	....	....	....	....	12
.	....	....	....	....	....	....	....	....	13
.00	....	....	....	....	....	....	....	....	14
.00	....	....	....	....	....	....	....	....	15
.00	6000.00	3000.00	180.00	120.00	100.00	75.00	50.00	35.00	16
.	....	....	40.00	30.00	30.00	15.00	15.00	10.00	17
.	....	....	12.00	9.00	8.00	6.00	5.00	3.40	18
.	....	....	....	....	....	....	....	....	19
.	....	....	50.00	40.00	30.00	25.00	20.00	12.00	20
.	....	....	30.00	20.00	18.00	15.00	12.00	8.00	21
.00	17.00	13.30	....	....	....	....	....	....	22
.00	500.00	200.00	50.00	40.00	40.00	20.00	20.50	15.00	23

PIGIONI PAGATE NELLE CITTÀ CAPOLUOGHI DI PROVINCIA DEI

Segue *Tavola IV.*

Numero d'ordine	CITTÀ	MAGAZZINI						
		REDDITO PER OGNI VANO IN LIRE ITALIANE						RED
		in condizione buona		in condizione mediocre		in condizione infima		i condi bu
		Mass.	Min.	Mass.	Min.	Mass.	Min.	Mass.
		(Segue) Magazzini, Opifici e Villeggiature.						
24	Ferrara. . . .	325.00	223.00	172.00	111.00	86.00	61.00	....
25	Firenze	500.00	200.00	300.00	150.00	200.00	100.00	....
26	Foggia	1 200.00	800.00	800.00	600.00	580.00	450.00	650.00
27	Forlì	....	....	30.00	20.00	....	....	....
28	Genova	1 200.00	450.00	550.00	220.00	250.00	90.00	1 500.00
29	Girgenti. . . .	360.00	200.00	270.00	150.00	170.00	100.00	....
30	Grosseto. . . .	160.00	141.00	123.00	109.00	94.00	78.00	....
31	Lecce	150.00	120.00	120.00	90.00	90.00	60.00	....
32	Livorno	2 500.00	200.00	720.00	132.00	276.00	60.00	160.00
33	Lucca	100.00	90.80	75.00	65.00	56.00	50.00	174.55
34	Macerata . . .	150.00	100.00	100.00	80.00	60.00	40.00	4 240.00
35	Mantova. . . .	300.00	250.00	200.00	150.00	140.00	100.00	....
36	Massa-Carrara	60.00	45.00	45.00	30.00	30.00	20.00	....
37	Messina	600.00	500.00	400.00	200.00	150.00	100.00	....
38	Milano.	550.00	266.00	410.00	193.00	240.00	100.00	....
39	Modena	120.00	90.00	85.00	60.00	45.00	30.00	10000.00
40	Napoli.	332.00	267.00	250.00	198.00	192.00	143.00	....
41	Novara	150.00	130.00	120.00	100.00	90.00	70.00	....
42	Padova	120.00	90.00	100.00	70.00	60.00	45.00	1 500.00
43	Palermo. . . .	1 200.00	400.00	800.00	300.00	600.00	200.00	....
44	Parma.	240.00	201.00	177.50	155.00	115.00	102.50	1 000.00
45	Pavia	250.00	200.00	200.00	100.00	100.00	50.00	....
46	Perugia	150.00	95.00	90.00	40.00	30.00	8.00	....

…ni, Case, Botteghe, Magazzini, Opifici e Villeggiature.

…			VILLEGGIATURE						
…in lire italiane			Reddito per ogni vano in lire italiane						
…ne …e	in condizione infima		in condizione buona		in condizione mediocre		in condizione infima		Numero d'ordine
…in.	Mass.	Min.	Mass.	Min.	Mass.	Min.	Mass.	Min.	
(Segue) **Magazzini, Opifici e Villeggiature.**									
....	....	....	76.00	52.00	41.00	30.00	....	....	24
....	....	....	100.00	60.00	60.00	50.00	30.00	20.00	25
…0.00	200.00	150.00	130.00	130.00	100.00	100.00	75.00	75.00	26
....	....	....	40.00	30.00	30.00	25.00	20.00	10.00	27
…0.00	300.00	180.00	110.00	60.00	80.00	40.00	60.00	20.00	28
....	....	....	40.00	30.00	30.00	20.00	15.00	10.00	29
....	....	....	....	....	....	....	....	....	30
....	....	....	....	....	....	....	....	....	31
…0.00	62.32	16.00	84.53	20.57	80.00	15.28	66.66	13.77	32
…0.00	48.00	30.00	18.52	15.00	15.00	11.00	10.00	5.00	33
....	800.00	725.00	20.00	16.00	18.00	12.00	12.00	8.00	34
....	....	....	....	....	....	....	....	....	35
....	....	....	45.00	30.00	30.00	15.00	....	....	36
....	....	....	30.00	25.00	20.00	15.00	15.00	10.00	37
....	....	....	....	....	....	....	....	....	38
…0.00	600.00	400.00	30.00	25.00	25.00	20.00	20.00	15.00	39
....	....	....	....	....	....	....	....	....	40
....	....	....	30.00	25.00	25.00	20.00	20.00	15.00	41
…0.00	500.00	200.00	45.00	35.00	30.00	20.00	18.00	10.00	42
....	....	....	60.00	40.00	40.00	30.00	28.00	20.00	43
…0.00	425.00	350.00	62.00	51.00	47.50	39.75	32.50	25.25	44
....	....	....	....	....	....	....	....	....	45
....	....	....	25.00	15.00	15.20	12.00	10.00	5.00	46

PIGIONI PAGATE NELLE CITTÀ CAPOLUOGHI DI PROVINCIA DE

Segue Tavola IV.

(Segue) **Magazzini, Opifici e Villeggiature.**

Numero d'ordine	CITTÀ	MAGAZZINI — REDDITO PER OGNI VANO IN LIRE ITALIANE — in condizione buona — Mass.	Min.	in condizione mediocre — Mass.	Min.	in condizione infima — Mass.	Min.	RE… cond… bu… — Mass.
47	Pesaro-Urbino	180.00	100.00	100.00	60.00	60.00	30.00	70.00
48	Piacenza . . .	200.00	150.00	150.00	100.00	100.00	60.00	2 000.00
49	Pisa.	....	....	....	....	....	....	....
50	Porto-Maurizio	600.00	450.00	450.00	350.00	350.00	300.00	400.00
51	Potenza	120.00	100.00	100.00	85.00	85.00	70.00	....
52	Ravenna . . .	300.00	150.00	200.00	100.00	100.00	50.00	....
53	Reggio Calabr.	315.00	247.00	100.00	60.00	15.00	15.00	....
54	Reggio Emilia.	163.00	118.33	85.63	57.73	49.60	25.17	4 154.90
55	Roma	2 000.00	1 800.00	1 200.00	1 000.00	600.00	300.00	....
56	Rovigo	150.00	100.00	100.00	80.00	80.00	50.00	....
57	Salerno	300.00	100.00	150.00	90.00	100.00	75.00	600.00
58	Sassari	125.00	115.00	110.00	100.00	90.00	75.00	4 000.00 (*)
59	Siena	....	....	....	....	....	....	....
60	Siracusa . . .	150.00	100.00	80.00	60.00	60.00	50.00	....
61	Sondrio	....	....	....	....	....	....	....
62	Teramo	120.00	100.00	100.00	80.00	80.00	60.00	....
63	Torino.	1 000.00	600.00	700.00	300.00	500.00	150.00	2 200.00
64	Trapani	310.00	175.00	160.00	90.00	90.00	30.00	....
65	Treviso	....	....	270.00	90.00	....	....	666.67
66	Udine	935.00	260.00	240.00	105.00	100.00	48.00	....
67	Venezia	112.50	60.00	100.00	70.00	60.00	48.00	....
68	Verona	300.00	165.00	200.00	90.00	175.00	46.00	900.00
69	Vicenza	1 000.00	800.00	800.00	600.00	500.00	300.00	2 500.00

(*) In complesso.

…azzi, Case, Botteghe, Magazzini, Opifici e Villeggiature.

…io in lire italiane			Villeggiature — Reddito per ogni vano in lire italiane						
…a …zione …iocre	in condizione infima		in condizione buona		in condizione mediocre.		in condizione infima		Numero d'ordine
Min.	Mass.	Min.	Mass.	Min.	Mass.	Min.	Mass.	Min.	
(Segue) **Magazzini, Opifici e Villeggiature.**									
20.00	....	....	30.00	20.00	20.00	12.00	12.00	8.00	47
1000.00	600.00	200.00	....	....	....	....	....	....	48
....	....	....	60.00	40.00	52.00	14.00	18.00	8.00	49
200.00	200.00	100.00	40.00	30.00	30.00	20.00	20.00	10.00	50
....	....	....	....	....	....	....	....	....	51
....	....	....	40.00	20.00	25.00	10.00	12.00	6.00	52
....	....	....	15.00	10.00	10.00	8.00	8.00	6.00	53
....	....	....	59.74	24.03	18.63	14.58	12.83	10.78	54
....	....	....	60.00	50.00	50.00	30.00	20.00	15.00	55
....	....	....	35.00	30.00	25.00	20.00	15.00	10.00	56
100.00	150.00	50.00	....	....	....	....	....	....	57
1400.00	1 000.00	500.00	....	....	....	....	....	....	58
....	....	....	40.00	30.00	30.00	26.00	25.00	19.00	59
....	....	....	20.00	16.00	16.00	14.00	14.00	12.00	60
....	....	....	....	....	....	....	....	....	61
....	....	....	20.00	15.00	14.00	10.00	8.00	5.00	62
450.00	1 300.00	200.00	100.00	35.00	75.00	25.00	50.00	10.00	63
....	....	....	....	....	....	....	....	....	64
300.00	60.00	25.00	....	....	....	....	....	....	65
....	....	....	....	....	....	....	....	....	66
....	....	....	....	....	....	....	....	....	67
500.00	450.00	350.00	40.00	21.00	25.00	14.00	17.00	10.00	68
1500.00	1 500.00	1 000.00	40.00	30.00	35.00	25.00	26.00	20.00	69

STATISTICA DEL RACCOLTO BACOLOGICO ITALIANO

NEL 1880.

RELAZIONE FATTA ALLA CAMERA DI COMMERCIO DI MILANO IL GIORNO 11 GENNAIO 1881.

All'onorevole Camera di commercio di Milano.

Seguendo la consuetudine dei passati anni, anche nel 1880 la presidenza diramò a suo tempo l'invito alle altre Camere di commercio di prestare la loro cooperazione nella compilazione della statistica bacologica di tutta Italia. Le notizie che si raccolsero in tal modo stanno a rappresentare il prodotto di ben 68 distretti, sui 73 in cui trovasi diviso il Regno: dai rimanenti non si è potuto ottenere alcun dato per mezzo delle rispettive Camere di commercio e quindi il lavoro avrebbe dovuto rimanere necessariamente incompleto. Sononchè, per rimediare come meglio si poteva al difetto, si è creduto utile di far ricorso alla pregevole relazione, che il professor Verson, direttore della Stazione bacologica di Padova, pubblicava fino dal settembre dello scorso anno sul raccolto complessivo italiano, togliendo a prestito dalla medesima le cifre concernenti quelle provincie per l'appunto, circa le quali lamentavasi la mancanza di informazioni. È però da soggiungere che nel complesso i dati attinti a questa fonte rappresentano un prodotto di soli chilogrammi 1,020,000, cioè neppure il 3 per cento del totale.

Del resto è quasi superfluo, perchè già conosciuto da chi si interessa a questi lavori statistici, di far notare che anche le cifre date dalle Camere di commercio non sono veramente omogenee in questo senso, che nel 1880, del pari che negli anni precedenti, le no-

tizie raccolte per alcune provincie indicano la produzione investigata alle fonti prime, cioè ai comuni, per altre rappresentano il solo movimento dei mercati, e per altre ancora sono il risultato dei mercati completato secondo gli apprezzamenti di persone competenti in materia.

È dunque in base a questo complesso di notizie, variamente attinte, che venne compilato il prospetto generale qui in fine trascritto, nel quale per maggior chiarezza, saranno indicati col carattere corsivo i nomi della Camere di commercio pei distretti delle quali le cifre del prodotto furono desunte dalla relazione Verson.

Da tal prospetto, nelle sue cifre riassuntive, appare che il raccolto bacologico italiano fu nel 1880 di chilogrammi 36,157,487, cioè quasi il doppio di quello ottenuto nel 1879 e di soli chilogrammi 1,044,216 inferiore al raccolto del 1878. Anzi, nella realtà, questa minor produzione potrebbe dirsi che si converta in una maggiore di ben chilogrammi 1,730,735, se nel 1880 si dovessero seguire i criteri adottati nella compilazione della statistica del 1878. Diffatti, dall'esame comparativo dei raccolti speciali a ciascuna provincia nel 1878 e nel 1880, risulta evidente che le regioni in cui la bachicoltura è di considerevole importanza presentano generalmente nel 1880 un aumento di produzione; il solo Piemonte farebbe eccezione, segnando un minor prodotto di chilogrammi 2,134,538; senonchè devesi ricordare che il prodotto esposto pel Piemonte nel prospetto che seguirà qui in fine rappresenta il semplice quantitativo apparso sui mercati, e che invece nel 1878 tal quantitativo fu accresciuto del 50 per cento, ritenendo, secondo il suggerimento dato dalla Camera torinese, che tale aumento dovesse rappresentare quella porzione di bozzoli che vien venduta al negoziante sullo stesso luogo di consumo, e che non figura quindi nei bollettini dei mercati. Per verità il detto suggerimento non fu ripetuto dalla Camera torinese per l'anno ora scorso; tuttavia la persistente mancanza di mercati in buona parte della provincia novarese e le continuate identiche condizioni per le contrattazioni dei bozzoli parrebbero dare buon argomento per credere che realmente il prodotto piemontese sia stato non di soli chilogrammi 5,549,902, bensì di chilogrammi 8,324,854; con che il raccolto totale dell'Italia ascenderebbe a chilogrammi 38,932,438 (1).

(1) Accrescendo del 50 per cento le cifre relative al Piemonte, giusta il

Di fronte a queste cifre, che ci dinotano un quantitativo di raccolto veramente abbondante, è spiacevole assai di rilevare che il ricavo per l'agricoltore non fu in pari misura soddisfacente; inquantochè il valore del raccolto quale appare dal prospetto fu di sole 128,620,988 lire, corrispondente al prezzo medio di lire 3 55, mentre tal prezzo pel 1879 è stato di lire 5 20 e nel 1878 di lire 3 90. È naturale che tra il 1879 e il 1880 si riscontri un notevolissimo divario, a motivo che il primo fu un anno di scarsissimo raccolto e il secondo invece di raccolto abbondante; ma appunto perchè vien meno questa causale, non è egualmente agevole spiegarsi la differenza tra il 1880 e il 1878. Tuttavia la causa non può non esistere; e con assai verosimiglianza sembra doversi principalmente ricercare nel prolungantesi cattivo andamento

suggerimento dato dalla Camera di commercio di Torino, si avrebbero pel 1880 le cifre seguenti:

Progetto di nuovo prospetto per quanto concerne il Piemonte.

	Seme giallo	Prodotto giallo	Prodotto per oncia	Seme giapponese	Prodotto giapponese
	Oncie	*Chilg.*	*Chilg.*	*Onc. e Cart.*	*Chilg.*
Alessandria . . .	53 000	1 062 262	20.00	17 400	435 790
Cuneo	....	1 834 575	....	....	3 013 680
Torino e Novara .	....	885 285	....	....	1 063 260

	Prodotto per oncia o cartone	Raccolto complessivo	Raccolto per oncia o cartone	Prezzo medio	Valore complessivo del raccolto
	Chilg.	*Chilg.*	*Chilg.*	*Lire e cent.*	*Lire*
Alessandria . . .	20 a 30	70 400	1 498 052	4.67 - 3.50	6 486 028
Cuneo	....	....	4 873 255	4.65 - 3.60	10 388 021
Torino e Novara.	....	....	1 948 545	4.17 - 3.48	7 391 783

Nel riassunto (secondo prospetto) la cifra indicante il valore per l'anno 1880 sarebbe 34,265,832 invece di 22,247,904.

Nel totale poi il valore del prodotto italiano nel 1880 risulterebbe di lire 140,638,861.

del commercio delle sete, il quale deve aver persuasi i filandieri ad andare assai cauti negli acquisti della materia prima, per non trovarsi poi in condizione di lavorare con perdita o almeno senza guadagno. Già da tre, e quasi si può dire anche da quattro anni, si ripete diffatti questo fenomeno, che all'epoca del raccolto le sete gregge sono quotate a prezzi, che nel successivo tratto della campagna, anzichè mantenersi, scendono invece con rapida corsa fino all'approssimarsi del venturo raccolto; quindi è che i calcoli fatti dall'industriale in base ai corsi della primavera gli procacciarono quasi sempre amaro disinganno pel giorno in cui si trovava di dover vendere il suo prodotto ai prezzi ribassati.

Dell'allevamento lombardo in particolare fu usato nei precedenti anni di dare un prospetto speciale, il quale veniva mostrando, svolto negli elementi di cui si compone, il raccolto di questa importante regione, che dà ben due quinti della produzione totale italiana. In detti anni fu quindi possibile accorgersi di un certo risveglio nell'allevamento del seme di razza gialla indigena e anche di quello che, pur di razza giapponese, era stato riprodotto in paese. Pel 1880 questo prospetto ci è impossibile fornirlo, non essendosi avuti pel circondario di Varese i dati relativi alla quantità di seme posto in allevamento; tuttavia il solo quantitativo del raccolto di bozzoli gialli, che ascende a chilogrammi 1,327,869, basta ad assicurare che il detto risveglio progredisce sempre, segnando quel raccolto un aumento quasi del 70 per cento al confronto del 1878 e uno ancora maggiore al confronto del 1879, pur ritenuto, come già si disse, che nel giudicare della differenza con quest'ultimo anno si deve aver riguardo all'esito generalmente infelice che ebbe in esso la bachicoltura.

Tutto ciò premesso ad opportuno schiarimento, si trascrive di seguito il prospetto del raccolto dianzi citato, riassumendone poi i risultati in altro susseguente, nel quale si riporteranno anche i dati relativi ai raccolti precedenti, onde dal loro esame comparativo possano farsi scaturire gli utili insegnamenti, a cui tali raffronti offrono sempre materia.

Il presidente
LUIGI MACCIA.

AVV. G. MALDIFASSI, *segr. rel.*

Statistica del raccolto bozzoli in Italia nel 1880.

Distretti delle Camere di Commercio	Seme giallo	Prodotto giallo	Prodotto per oncia	Seme giapponese	Prodotto giapponese	Prodotto per oncia o cartone	Seme complessivo	Raccolto complessivo	Raccolto per oncia o cartone	Prezzo medio	Valore complessivo del raccolto
	Oncie	*Chilg.*	*Chilg.*	*Onc. e Cart.*	*Chilg.*	*Chilg.*	*Onc. e Cart.*	*Chilg.*	*Chilg.*	*Lire e cent.*	*Lire*
Piemonte.											
Alessandria	35 400	708 175	20.00	11 600	290 527	20a30	47 000	998 702	21.25	4.67 - 3.50	4 324 022
Cuneo	....	1 223 050	....	....	2 029 120	....	....	3 252 170	....	4.65 - 3.60	12 999 014
Provincia Torino e Novara } Torino	....	590 190	....	....	708 840	....	....	1 299 030	....	4.17 - 3.48	4 924 868
Liguria.											
Genova	2 200	80 000	36.80	....	....	....	2 200	80 000	36.80	4.50	360 000
Savona	....	8 000	....	....	....	....	....	8 000	....	4.50	36 000
Porto Maurizio	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....
Lombardia.											
Bergamo	1 500	45 000	30.00	85 000	2 200 000	25.88	86 500	2 270 000	26.24	4.... - 3.35	7 550 000
Brescia	3 759	69 680	18.54	127 080	2 847 251	22.54	130 839	2 916 931	22.29	3.69 - 3.05	8 941 235
Chiavenna	495	13 477	27.22	4 414	138 900	31.43	4 919	152 377	30.97	4.25 - 3.05	480 922
Provincia Como { Como	1 200	28 800	24.00	31 400	722 200	23.00	32 600	751 000	23.11	.... - 3.81	2 853 800
Provincia Como { Lecco	8 000	128 000	16.00	24 000	352 000	14.00	32 000	480 000	15....	4.00 - 3.72	1 821 440
Provincia Como { Varese	....	106 500	....	....	426 500	....	....	533 000	....	3.99 - 3.64	1 977 395
Cremona	2 481	70 870	28.53	85 053	1 905 221	23.45	87 534	2 068 091	23.65	3.05 - 2.88	6 026 173

Belluno	....	....	....	....	....	....	....	65 000	....	....	287 500
Padova	....	....	....	....	....	....	....	350 000	....	....	1 225 000
Rovigo	....	....	....	....	....	....	....	40 000	....	....	110 000
Treviso	5 000	100 000	20.00	45 000	900 000	20.00	50 000	1 000 000	20.00	4.00 - 3.55	3 505 000
Udine	11 667	191 084	16.37	83 504	1 543 772	18.48	95 171	1 734 856	18.22	3.63 - 3.19	5 618 267
Venezia	1 134	22 987	20.27	12 694	253 748	19.98	13 828	276 735	20.01	4.10 - 3.30	931 615
Verona	3 000	108 000	36.00	190 000	3 990 000	21.00	193 000	4 098 000	21.23	3.52	14 465 000
Vicenza	3 671	54 666	14.89	79 956	1 083 652	13.55	83 627	1 138 318	13.61	4.15 - 3.55	4 073 828

EMILIA.

Bologna	8 169	259 714	31.79	1 110	23 418	21.12	9 729	283 162	29.10	4.00 - 3.00	1 109 200
Provincia Forlì. { Forlì	5 000	200 000	40.00	70	1 800	27.00	5 070	201 800	40.00	4.00 - 2.50	804 500
Provincia Forlì. { Rimini	3 004	120 145	40.00	32	614	20.00	3 036	120 789	39.78	3.81 - 1.76	465 816
Ferrara	1 400	50 000	36.00	1 400	30 000	21.00	2 800	80 000	28.57	3.90 - 3.00	285 000
Modena	....	....	....	....	....	....	....	116 068	.. .	4.32	501 275
Parma	9 196	189 762	20.63	9 777	20 318	19.06	18 973	376 099	19.82	4.66 - 3.95	1 620 322
Piacenza	4 340	106 455	24.53	4 560	91 906	20.15	8 900	198 361	22.29	4.38 - 3.46	784 677
Ravenna	4 000	207 905	50.00	1 420	12 335	20.00	5 420	220 240	42.00	3.82 - 2.30	823 257
Reggio Emilia	....	206 226	....	....	36 331	....	....	212 560	....	4.68 - 3.55	1 094 123

TOSCANA.

Arezzo	7 700	443 184	57.55	7	115	16.43	7 815	443 299	56.72	4.22 - 3.81	1 935 894
Firenze	....	....	....	....	....	....	....	200 000	....	....	840 000
Livorno	...	....	...	....	....	....	....	....	....	....	....
Lucca	....	....	....	....	....	....	....	228 700	....	4.30	983 410
Massa Carrara	2 681	82 573	30.79	115	3 404	29.60	2 796	85 977	30.75	4.20 - 3.00	357 018
Pisa	....	....	....	....	....	....	....	126 200	....	4.42	558 267
Provincia di Siena e Grosseto { Siena	7 450	223 400	30.00	100	2 200	22.00	7 550	225 600	30 00	3.85 - 2.50	865 590

Segue STATISTICA DEL RACCOLTO BOZZOLI IN ITALIA NEL 1880.

DISTRETTI DELLE CAMERE DI COMMERCIO	Seme giallo	Prodotto giallo	Prodotto per oncia	Seme giapponese	Prodotto giapponese	Prodotto per oncia o cartone	Seme complessivo	Raccolto complessivo	Raccolto per oncia o cartone	Prezzo medio	VALORE complessivo del raccolto
	Oncie	*Chilg.*	*Chilg.*	*Onc. e Cart.*	*Chilg.*	*Chilg.*	*Onc. e Cart.*	*Chilg.*	*Chilg.*	*Lire e cent.*	*Lire*
MARCHE, UMBRIA, COMARCA.											
Ancona	20 850	835 078	40.00	10	219	21.00	20 860	835 297	40.00	3.75 - 2.00	3 131 980
Macerata	3 500	175 000	50.00	....	....	....	3 500	175 000	50.00	3.95	691 250
Pesaro-Urbino	6 160	277 326	45.00	....	....	....	6 160	277 326	37.00	4.06	1 125 944
Ascoli Piceno	1 400	75 000	....	....	....	....	1 400	75 000	53.00	3.80	285 000
Fermo	1 500	75 000	....	....	....	....	1 500	75 000	50.00	3.90	295 000
Foligno	4 300	94 521	22.00	16	313	21.00	4 316	94 864	22.00	4.00 - 2.10	385 287
Provincia di Roma — Roma	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....
Provincia di Roma — Civitavecchia	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....
PROVINCIE NAPOLETANE.											
Aquila	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....
Avellino	....	....	....	....	....	....	....	4 000	....	....	12 000
Bari	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....
Provincia Caserta e Benevento — Caserta	1 400	75 810	55.00	985	19 714	20.00	2 385	95 534	40.00	4.00 - 3.37	360 796
Campobasso	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....
Catanzaro	....	....	....	....	....	....	....	308 000	....	3.00	924 000
Chieti	....	....	....	....	....	....	....	8 000	....	....	25 600
Cosenza	....	467 000	....	....	455 800	....	....	[illegible] 800	....	3.70 - 2.50	2 807 400

Salerno	349	4 480	14.00	1 050	20 694	19.70	1 390	25 174	18.00	3.50 - 3.00	77 769
Teramo	1 373	62 120	45.24	66	1 462	22.15	1 430	63 582	44.18	3.66 - 3.32	211 054
SARDEGNA.											
Cagliari	....	....	....	....	....	....	....	3 000	....	....	10 000
Sassari	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....
SICILIA.											
Caltanissetta	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....
Catania	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....
Girgenti	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....
Messina	3 000	120 000	40.00	....	50 000	20.00	5 500	170 000	31.00	3.00	510 000
Palermo	....	....	....	2 500	....	....	....	....	....	....	....
Siracusa	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....
Trapani	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....

Riassunto del Raccolto bacologico per ciascuna regione negli anni 1878-79-80.

	QUANTITATIVO			VALORE		
	1878 *Chilogr.*	**1879** *Chilogr.*	**1880** *Chilogr.*	**1878** *Lire*	**1879** *Lire*	**1880** *Lire*
Piemonte	7 684 440	4 155 618	5 549 902	31 040 711	20 674 341	22 247 904
Liguria	......	55 000	88 000	......	297 000	396 000
Lombardia	14 100 959	6 325 295	15 080 686	51 647 796	31 732 077	50 247 949
Veneto	7 969 909	3 560 443	8 702 909	30 426 995	19 834 615	30 276 210
Emilia	1 842 849	1 470 688	1 839 079	8 001 707	8 581 731	7 488 170
Toscana	1 836 515	610 562	1 309 776	9 736 425	3 819 036	5 540 179
Marche, Umbria, Comarca	1 015 036	1 172 168	1 532 487	5 026 410	6 995 717	5 914 461
Provincie Napoletane	2 395 905	1 413 775	1 881 618	6 748 745	5 802 564	5 990 060
Sardegna	......	......	3 000	......	......	10 000
Sicilia	326 000	167 500	170 000	1 180 120	703 500	510 000
Totali	**37 201 703**	**18 931 049**	**36 157 487**	**144 408 909**	**98 440 611**	**128 620 933**

PUBBLICAZIONI STATISTICHE

ricevute dagli Uffici Esteri dal 1° luglio a tutto dicembre 1880.

EUROPA.

Austria-Ungheria.

Austria.

Statistisches Jahrbuch für das Jahr 1877-78-79, herausgegeben von der KK. Statistischen Central-Commission. Wien, 1880.

Für das Jahr 1877.
III. et IV. Heft. Gewerbliche Industrie, Handel-Eisenbahnen-Strassen, Fluss-und und See-Schiffahrt, Post, Telegraphen.
VII. Heft (Zweite Abtheilung). Landes-und Grundentlastungs-Fonde, Dotirte politische Fonde für Zwecke des Cultus und Unterrichts, Gemeinde-Haushalt.
Für das Jahr 1878. II. Heft.
V. Heft. Clerus, Lehranstalten, periodische Presse.
Für das Jahr 1879. I e II Heft.

Statistisches Handbüchlein der K. Hauptstadt Pray für das Jahr 1878. Pray, 1880.

Statistisches Jahrbuch des K. K. Ackerbau-Ministeriums für 1878. Hefte 1°-2°, für 1879. 1° Heft. Wien, 1880.

Statistik des Sanitätswesens der im Reichsrathe vertretenen Königreiche und Länder nach den für das Jahr 1876, vorgelegten Berichten. Von Alexander Killiches. Wien, 1880.

Statistische Monatschrift. Redigirt von Dr F. X. v. Neumann-Spallart und Gustav Adolf Schimmer. VI. Jahrgang, Juli bis Dezember, Heft. Wien, 1880.

Navigazione Austro-Ungarica all'estero nel 1879. Trieste, 1880.

Ausweise über den Auswärtigen Handel der Oesterreichischen-Ungarischen Monarchie im Jahre 1879. Waaren-Ausfur aus dem allgemeinen Oesterreichisch-Ungarischen Zollgebiete. Bearbeitet von Joseph Pizzala. Wien, 1880.

Ungheria.

Statistisches Jahrbuch für Ungarn, verfasst und herausgegeben durch das Kön. Ung. Statistische Bureau. Achter Jahrgang 1878. Budapest, 1880.

III. Heft. Landwirthschaft. Ernte und Weinlese im Jahre 1878.
VIII. Cultus-und Unterrichtwesen im Jahre 1878.

Hivatalos statistikai Közlemények kjadja az orsz. Magyar Kiv. statistikai Hivatal. Magyarország vasutai 1877-78 ban. Beöthy Leo. Budapest, 1880.

Statistica dei viaggi fatti dal 1° gennaio 1879 a tutto dicembre 1879 dai bastimenti ungarici a lungo corso. Fiume, 1880.

Statistische Mittheilungen über die Verhältnisse Galiziens. Von Prof. Thaddäus Pilat. Sechster Jahrgang. Erstes Heft. Lwów, 1880.

Bosnia ed Erzegovina.

Ortschafts-und Bevölkerungs-Statistik von Bosnien und Hercegovina. Amtliche Ausgabe. Sarajevo, 1880.

Belgio.

Ville de Bruxelles. Annuaire démographique et tableaux statistiques des causes de décès, par le Dr E. Janssens. 18e Année, 1879. Bruxelles, 1880.

Prophylaxie administrative contre la propagation des maladies contagieuses et spécialement de la variole, par le Dr E. Janssens. Bruxelles, 1880.

Hygiène scolaire. Instructions sommaires sur les premiers symptomes des maladies transmissibles. Bruxelles, 1880.

Compte-rendu de la Caisse générale d'épargne et de retraite instituée par la loi du 16 Mars 1865, sous la garantie de l'état. Année 1879. Bruxelles, 1880.

Royaume de Belgique. Ministère des travaux publics. Chemins de fer. Postes. Télégraphes. Marine. Compte-rendu des opérations pendant l'année 1879. Bruxelles, 1880.

DANIMARCA.

Tabelvaerk till Kjöbenhavns Statistik. Nr. 5. Kjöbenhavn, 1880.

GRANDUCATO DI FINLANDIA.

État de la population de la Finlande en 1875, et mouvement pendant les années 1875-77. Helsingfors, 1880.

Statistique des revenues. Compte-rendu de la subvention accordée par les États de la Finlande pour l'année 1877. Helsingfors, 1880.

FRANCIA.

Recherches bibliographiques sur les annuaires statistiques existant dans les différents pays, par M. Léon Lebon. Paris, 1880.

Bulletin du Ministère des travaux publics. Statistique et législation comparée. 1ère année. Juillet-decembre 1880. Paris, 1880.

Des longueurs virtuelles d'un tracé de chemin de fer par M. Charles Baum. Paris, 1880.

Statistique de l'enseignement primaire en France. 1° e 2° volume. Paris, 1878.

Chemins de fer français d'intérêt général. Documents statistiques relatifs à l'année 1869 et 1877. Paris, 1880.

Société générale des Téléphones. Statuts. Paris, 1880.

Documents statistiques réunis par l'administration des douanes sur le commerce de la France. Années 1878, 1879 et 1880. Paris, 1880-81.

Statistique de la France. Nouvelle série. Tome VII. Statistique annuelle. Année, 1877. Paris, 1880.

Compte-rendu de l'administration des Hospices civils de Marseille pour l'exercice 1878 arrêté par la Commission administrative dans sa Séance du 16 Août 1879. Marseille, 1879.

GERMANIA.

Monatshefte zur Statistik des Deutschen Reichs für das Jahr 1880. Mai, Juni, Juli, August, September, Oktober, November, December. Berlin, 1880.

Statistik des Deutschen Reichs, herausgegeben vom K. Statistischen Amt. Berlin, 1880.

Band XLIV. Statistik der Seeschiffahrt, 1879.
„ XLV. Auswärtiger Waarenverkehr des Deutschen Zollgebiets im Jahre 1879.

Statistische Nachrichten von den Eisenbahnen des Vereins Deutscher Eisenbahn. Verwaltungen für das Etats-Jahr 1878. Berlin, 1880.

AMBURGO.

Statistik des Hamburgischen Staats. Bearbeitet vom statistischen Bureau der Deputation für direkte Steuern. Heft X. Hamburg, 1880.

Tabellarische Uebersichten des Hamburgischen Handels im Jahre 1879. Hamburg, 1880.

Hamburg's Handel und Schiffahrt 1879, Hamburg, 1880.

BAVIERA.

Verzeichniss der Vorlesungen an der K. Bayerischen Julius-Maximilians-Universität zu Würzburg gehalten, im Jahre 1880-81. Würzburg, 1880.

Statistik der in den Jahren 1873-77 im Juliushospitale zu Würzburg behandelten Typhusfälle. Würzburg, 1880.

Personalbestand der Königlich Bayerischen Julius-Maximilians-Universität Würzburg im Sommer-Semester 1880. Würzburg, 1880.

Ein Beitrag zur Geschichte und Statistik des hohen Steinschnitts von 1851-78. Inaugural-Abhandlung zur Erlangung der Doctorwürde in der Medicin, Chirurgie und Geburtshilfe einer hohen medicinischen Facultät zu Würzburg vorgelegt von Andreas Flury. Tübingen, 1879.

Griechische Statuen im Republikanischen Rom, von L. Urlichs. Würzburg, 1880.

Rede zur Feier des 298 Stiftungstages der Kgl. Julius-Maximilians-Universität, am 2 Januar 1880 gehalten von Dr Anton Scholz. Würzburg, 1880.

Festrede zur Siebenten Säcularfeier der Herrschaft des Hauses Wittelsbach über Bayern, gehalten in der Aula der Kgl. Universität Würzburg am 26. Juni 1880 von Dr A. Scholz. Würzburg, 1880.

Zeitschrift des Koeniglich Bayerischen Statistischen Bureau. Redigirt von dessen Vorstand Dr Max Seydel. Zwölfter Jahrgang 1880, n° 1-2. Januar bis Juni. München, 1880.

BADEN.

Beiträge zur Statistik der inneren Verwaltung des Grossherzogthums Baden. 41° Heft. Karlsruhe, 1880.

BREMA.

Jahrbuch für bremische Statistik. Jahrgang 1879. II Heft: Zur Allgemeinen Statistik des Jahres 1879. Bremen, 1880.

HESSEN.

Beiträge zur Statistik des Grossherzogthums Hessen. 21 Band. I Heft. Darmstadt, 1880.

FRANCOFORTE S/M.

Beiträge zur Statistik der Stadt Frankfurt am Main. Dritter Band. Fünftes Heft. Die Ergebnisse der Volks-und Gewerbezählung vom 1 December 1875. Frankfurt a/M. 1880.

MECLENBURGO.

Beiträge zur Statistik Mecklenburgs vom Grossherzoglichen statistischen Bureau zu Schwerin. Neunter Band. Drittes und viertes Heft. Schwerin, 1880.

PRUSSIA.

Zeitschrift des Königlich preussischen statistischen Bureaus. Redigirt von dessen Director, Dr Ernst Engel 20ster Jahrgang 1880. Heft I & II. Berlin, 1880.

Die Berliner Volkzählung von 1875. III^tes & IV^tes Heft. Berlin, 1880.

Preussische Statistik, XXXXI. Die definitiven Ergebnisse der Gewerbezählung vom 1 December 1875. II Theil. Berlin, 1880.

Preussische Statistik, LIII. Die Dampfkessel und Dampfmaschinen im preussischen Staate. 1877-78. Berlin, 1880.

Preussische Statistik, LIV. Ergebnisse der meteorologischen Beobachtungen im Jahre 1879. Berlin, 1880.

Preussische Statistik, LV. Die Sterbefälle im preussischen

Staate nach Todesursachen und Alterklassen der Gestorbenen und die Verunglückungen und Selbstmorde 1878. Berlin, 1880.

Die preussische Auswanderung und Einwanderung seit dem Jahre 1844, auf Grund Amtlicher Quellen. Von T. Bödiker. Düsseldorf, 1879.

SASSONIA.

Jahresbericht für 1879 über die auf Selbsthilfe gegründeten Deutschen Erwerbs-und Wirthschafts-Genossenschaften von Dr H. Schulze-Delitzsch. Leipzig, 1880.

Kalender und Statistisches Jahrbuch für das K. Sachsen auf das Jahr 1881. Dresden, 1880.

Zeitschrift des K. Sächsischen Statistischen Bureau's, von Dr Victor Böhmert. XXV. Jahrgang 1879. Heft 3° & 4°. Dresden, 1880.

Verwaltungs-Bericht des Rathes der Königlichen Haupt-und Residenzstadt Dresden, für das Jahr 1879. Dresden, 1880.

WÜRTTEMBERG.

Jahresberichte der Handels-und Gewerbekammern in Württemberg für das Jahr 1879. Stuttgart, 1880.

OLANDA.

Statistiek van het Koningrijk der Nederlanden. Berekening van de Waarde der Onroerende Goederen in het Rijk. 'Sgravenhage, 1880.

Statistiek van het Grondcrediet in Nederlanden over de Jaren 1876, 1877 en 1878. 'Sgravenhage, 1880.

Bijdragen tot de Algemeene Statistiek van Nederland. Sterftetafelen over 1840-51, 1850-59, 1860-69. 'Sgravenhage, 1878.

Bijdragen tot de Algemeene Statistiek van Nederland. 'Sgravenhage, 1880.

Jaargang 1876 — Aflevering IV.
„ 1877 — „ II, III & V.
„ 1878 — „ I.

Statistiek van den Loop der Bevolking van Nederland over 1878. 'Sgravenhage, 1880.

Geregtelijke Statistiek van het Koningrijk der Nederlanden, 1879. 'Sgravenhage, 1880.

Statistiek van het Gevangeniswezen over 1879. 'Sgravenhage, 1880.

Verslagen aan den Koning betrekkelijk de dienst der Posterijen en der Telegrafen in Nederland in het Jaar 1879. II. Telegrafen. 'Sgravenhage, 1880.

Statistiek van het Koningrijk der Nederlanden. Directe belastingen. Grondbelasting. 'Sgravenhage, 1880.

Statistiek van den In, Uit-en Doorvoer over het Jaar 1879. Eerste Gedeelte. 'Sgravenhage, 1880.

Statistiek van het Vervoer op de Spoorwegen over het Jaar 1878. 'Sgravenhage, 1878.

Sterfte-Atlas van Nederland over 1860-1874 (con altre cartegrafiche). Amsterdam, 1879.

Portogallo.

Estadistica da Administração da Justiça criminal nos Tribunaes de primeira instancia do Reino de Portugal e ilhas adjacentes, durante o anno de 1878. Lisboa, 1880.

Ministerio da fazenda. Estadistica Geral do commercio de Portugal com as suas possessões ultramarinas e as Nações Estrangeiras, durante o anno civil de 1877. Lisboa, 1880.

Regno Unito.

Statistical abstract for the principal and other foreign Countries in each year from 1866 to 1877-78. Sixth Number. London, 1879.

Mines-Reports of the Inspectors of Mines, to her Majesty's secretary of State, for the Year 1878. London, 1879.

Annual statement of the Trade of the United Kingdom with foreign Countries and British Possessions for the Year 1879. London, 1880.

Annual Report (16) of the Registrar-General of Marriages, Births, and Deaths in Ireland 1879. Dublin, 1880.

Annual Report (22) of the Registrar-General of Births, Deaths and Marriages in Scotland 1876. Edinburgh, 1880.

Statistical abstract of the United Kingdom from 1865 to 1879. London, 1880.

Annual Report of the Local Government Board. 1879-80. London, 1880.

Ireland-criminal and judicial statistics 1879. Dublin, 1880.

Reports-Friendly Societies, industrial and provident Societies, and trade Unions 1878. Part. II. London, 1880, 9 March.

Agricultural Returns of Great Britain, with abstracts returns for the United Kingdom 1880. London, 1880.

Report of her Mayesty's Commissioners for the Paris Universal Exhibition of 1878; to the Queen's most excellent Majesty. Vol. I, II. London, 1880.

Judicial statistics 1879. England and Wales. Part. I. Police-Criminal, Proceedings-Prisons. Part. II. Equity-Common law. Civil and Canon law. London, 1880.

MALTA.

Report on Lands in Cyprus for a Maltese tittlement submitted to H. E. the Governor of Malta by G. P. dei marchesi Testa Ferrata Olivier an Mr. E. L. Galizia. Malta, 1880.

ROMANIA.

Ministeriu de Interne. Statistica din Romania. Statistica penitentiaria pe anu 1876-77. Bucuresci, 1880.

Ministeriu de Interne. Statistica din Romania. Cultele pe anu 1878 si invetàmèntul pe auu scolar 1877-78. Bucuresci, 1880.

SERBIA.

Statistique de la Serbie. Volume X. Belgrado, 1880.

SPAGNA.

Estadística General del Comercio de Cabotaje entre los puertos de la península é islas baleares en 1877. Madrid, 1880.

SVEZIA E NORVEGIA.

SVEZIA.

Statistik Tidskrift utgifven af Kungl. Statistiska Centralbyrån, 1880. n° 1. Stockholm, 1880.

Bidrag till Sveriges officiela Statistik, för År 1879, 1880:

O) Landtmäteristyrelsens underdåniga berättelse för År 1878. Stockholm, 1880.
T) Lots-Styrelsens underdåniga berättelse för Ar 1879. Stockholm, 1880.
N) Jordbruk och Boskapsskötsel för År 1878, 1880.
B) Rättsväsendet. För År 1878. Stockholm, 1880.
M) Berättelse om Postverkets Förvaltning under År 1878-79. Stockholm, 1880.
L) Trafik-Styrelsens underdåniga berättelse för År 1879. Stockholm, 1880.
C) Commerce-Collegii underdåniga berättelse för År 1879. Stockholm, 1880.
S) Styrelsens för Almänna Väg-Och Vattenbyggnader underdåniga berättelse för Året, 1879. Stockhlom, 1880.

NORVEGIA.

Norges officielle Statistik, udgiven i Aaret 1880. Kristiania, 1880.

A) N° 1 Beretning om Skolevaesenets Tilstand i Kongeriget Norge for Aaret 1878.
B) N° 1 Criminalstatistiske Tabeller for Aaret 1877.
C) N° 3*a* Norges Handel i Aaret 1879.
C) N° 3*b* Norges Skibsfart i Aaret 1878.
C) N° 9 Norges Fiskerier i Aaret 1878.
C) N° 1 Tabel N° 20. Personer over 15 Aar fordelte efter Livsstilling.

SVIZZERA.

Zeitschrift für Schweizerische Statistik. Sechszehnter Jahrgang, 1880. 1° Quartal-Heft. Bern, 1880.

Schweizerische hydrometrische Beobachtungen, 1880. (Carte grafiche).

AFRICA.

EGITTO.

Le commerce extérieur de l'Egypte, pendant l'année 1879. Le Caire, 1880.

AMERICA.

ARGENTINA.

Demografia Argentina. Movimiento de la poblacion de la Ciudad de Buenos Aires durante el año 1879, por el Dr Emilio R. Coni. Buenos Aires, 1880.

Cuadro general del comercio exterior durante el año de 1879. Buenos Aires, 1880.

CHILÌ.

Anuario estadìstico de la Repùblica de Chile, correspondiente a los años de 1877 y 1878. Tomo XX. Santiago de Chile, 1879.

STATI UNITI.

Annual Report of the Water Department, to the Mayor and City Council of Baltimore, for the fiscal Year ending december 31st, 1879, Baltimore, 1880.

Annual Report of the Board of Managers of the Maryland Hospital for the Insane. November 1879. Baltimore, 1879.

Annual Report of the Harbor Board, to the Mayor and City Council for the fiscal Year ending december 31st, 1879. Baltimore, 1880.

Annual Report (51°) of the Board of Commissioners of Public Schools. For the Year ending december 31st, 1879. Baltimore, 1880.

Annual Report (21°) of the Board of fire Commissioners, for the fiscal Year ending december 31st, 1879. Baltimore, 1880.

Report (11°) of the State Board of Health of Massachussetts for the sixth months ending june 30st, 1879. Boston, 1879.

Commercial relations of the United States. Commerce of the World, and the share of the United States therein. Letter from the secretary of State. Washington, 1880.

Annual Report of the Railroad Commissioners of the State of Connecticut 1879-80. Hartford, 1880.

Annual Report of the State Board of Health of the State of Connecticut for the fiscal Year ending november 31, 1879. Hartford, 1880.

Monthly industrial, commercial and statistical Review. Vol. 1°, July, n° 7, 1880. New-York, 1880.

Annual Report upon the Births, Marriages, and Deaths in the city of Providence, 1879. Providence, 1880.

The Banker's Magazine and statistical register (Publicazione mensile). New-York, 1880.

First Annual Report of the State Board of Health, Lunacy, and Charity, of Massachusetts, 1879. Boston, 1880.

Report (38°) to the legislature of Massachusetts relating to the Registry and Return of Births, Marriages, and Deaths in the Commonwealth, for the year 1879. Boston, 1880.

(No. 4, 1879-'80). Quarterly Report of the Chief of the Bureau of Statistics, relative to the Imports, Exports, Immigration, and Navigation of the United States, for the three months ended June 30, 1880. Washington, 1880.

Report upon the Commercial Relations of the United States with Foreign Countries for the year 1879. Vol. I, Africa, America, Asia, Australasia — Vol. II, Europa, Polynesia, and supplement. Washington, 1880.

Uruguay.

Associacion rural del Uruguay. Año IX. Tomo IX, n° 23-24-14-15. Montevideo, 1880.

Informe presentado á la sala de Doctores por el Rector de la Universidad el 18 de julio de 1880. Montevideo, 1880.

Registro de Estado civil (Publication oficial). Montevideo, 1880.

Estados generales correspondientes al ejercicio de 1879. Montevideo, 1880.

OCEANIA.

Nuova Zelanda.

Results of a Census of the Colony of New Zealand, taken for the night of the 3rd of March, 1878. Wellington, 1880.

Vittoria.

Australasian Statistics for the Year 1878, with introductory Report by the Government Statist of Victoria. Melbourne, 1879.

Fine del volume.

Errata-Corrige

A pag.	**24,**	**colonna**	**ultima,**	**linea**	**22,**	**invece**	**di**	**1064,**	**leggasi**	**964.**
„	**25,**	**„**	**„**	**„**	**21,**	**„**		**392,**	**„**	**292.**



MINISTERO D'AGRICOLTURA, INDUSTRIA E COMMERCIO

DIREZIONE DI STATISTICA.

NALI DI STATISTICA.

SERIE 2ª — VOL. 20.

1881.



ROMA

TIPOGRAFIA EREDI BOTTA

1881

INDICE.

PARTE I.

PARTE II.

APPENDICE.

PARTE I.

ATTI DELLA GIUNTA CENTRALE DI STATISTICA.

Sessione 1880.

Membri della Giunta e altre persone invitate per la discussione di speciali temi per la sessione del 1880.

Presidente:

S. E. il Ministro di agricoltura, industria e commercio, MICELI comm. Luigi, deputato al Parlamento.

Vice-Presidente:

S. E. CORRENTI comm. Cesare, deputato al Parlamento.

Consiglieri:

1. **AMADEI** conte Michele, segretario generale del Ministero d'agricoltura, industria e commercio (membro di diritto);
2. **BETOCCHI** comm. prof. Alessandro (di Cesare);
3. **BOCCARDO** comm. prof. Gerolamo, senatore;
4. **BODIO** comm. Luigi, direttore della statistica generale (membro di diritto);
5. **FERRARA** comm. prof. Francesco, deputato;
6. **MANTEGAZZA** comm. prof. Paolo, senatore;
7. **MANTELLINI** comm. Giuseppe, consigliere di Stato, deputato;
8. **MESSEDAGLIA** comm. prof. Angelo;
9. **MORPURGO** comm. prof. Emilio;

10. Nocito comm. prof. Pietro, deputato;
11. Ponsiglioni comm. prof. Antonio, deputato;
12. Tenerelli comm. Francesco, deputato.

Delegati dei Ministeri:

1. Beltrani-Scalia comm. Martino, direttore generale delle carceri (Ministero dell'interno);
2. Boldrini comm. Carlo, direttore capo di divisione (Ministero della guerra);
3. Coboevich cav. Matteo, direttore capo di divisione (Ministero dei lavori pubblici);
4. De Sterlich cav. Rinaldo, capo dell'ufficio della statistica giudiziaria (Ministero di grazia e giustizia);
5. Ellena comm. Vittorio, ispettore generale delle gabelle (Ministero delle Finanze);
6. Gabelli comm. Aristide, provveditore agli studi per la provincia di Roma (Ministero dell'istruzione pubblica);
7. Rosmini comm. Cesare, ispettore generale (Ministero delle finanze);
8. Malvano comm. Giacomo, direttore generale degli affari politici (Ministero degli esteri);
9. Randaccio comm. Carlo, direttore generale della marina mercantile, deputato (Ministero della marina);

Furono altresì invitati per la discussione di alcuni temi speciali i signori:

Bonazia comm. prof. Girolamo, provveditore capo nel Ministero della pubblica istruzione;
Brunialti cav. prof. Attilio;
Carpi comm. Leone;
Cavalieri Enea;
Ferraris cav. prof. Carlo;
Ferrero colonnello Annibale, vice direttore dell'istituto topografico militare in Firenze;
Florenzano cav. avv. Giovanni;
Gabaglio cav. prof. Antonio;
Labriola cav. prof. Antonio;
Miraglia comm. Nicola, direttore della agricoltura;
Paolini ingegnere Angelo;
Pellatis comm. Nicolò, ispettore nel corpo reale delle miniere;
Piperno cav. prof. Settimio;

RAMERI cav. prof. Luigi;
REY cav. dott. Eugenio;
ROMANELLI comm. Alessandro, direttore dell'industria e del commercio;
SALANDRA prof. Antonio;
SONNINO Sidney, deputato al Parlamento.

Segretario:

RASERI dott. Enrico.

Ordine del giorno per le discussioni.

1. Del metodo da seguire per l'esecuzione del III censimento generale della popolazione del Regno, che dovrà farsi il 31 dicembre 1881 (*relatore* BODIO).
2. Delle norme per il censimento degli italiani all'estero (*relatore* MALVANO).
3. Delle norme per coordinare fra loro le statistiche del commercio esterno con quelle della navigazione, e della determinazione dei valori delle merci importate ed esportate (*relatore* ELLENA).
4. Proposta di una statistica del bestiame bovino, ovino e suino, da farsi nei primi mesi del 1881 (*relatore* MIRAGLIA).

Seduta del 22 giugno 1880.

Presiede S. E. onorevole C. CORRENTI.

Presenti i signori BARINI, BODIO, BOLDRINO, BONAZIA, BRUNIALTI, CARPI, CAVALIERI, CARLONI, COBOEVICH, COCCHI, DELLA VEDOVA, DE STERLICH, ELLENA, FERRARIS, FERRERO, FLORENZANO, GABAGLIO, LABRIOLA, MALVANO, MESSEDAGLIA, MIRAGLIA, MORPURGO, PAOLINI, PELLATI, PIPERNO, RAMERIS, REY, ROMANELLI, ROSMINI, SALANDRA, SONNINO e RASERI, *segretario*.

CORRENTI. Pongo in discussione per prima cosa il tema della riunione e coordinamento della statistica della navigazione nei porti del regno con quella del commercio coll'estero.

BODIO. Pregherei il signor presidente di dare la parola immediatamente al commendatore Ellena, il quale ha cortesemente accettato di essere relatore sulla questione che interessa egualmente la direzione generale delle gabelle e la direzione della statistica.

ELLENA. Il tema che la direzione di statistica mi incaricò di esaminare e sul quale devo riferire ha due parti. Trattasi: 1° di mostrare la possibilità e convenienza di coordinare le due statistiche del commercio e della navigazione; 2° di stabilire alcune modalità per la dimostrazione dei valori delle merci importate ed esportate.

La prima parte è la più importante. Presentemente la direzione generale delle gabelle, presso il Ministero delle finanze, pubblica due statistiche del movimento commerciale; una trimestrale, l'altra annua.

Nella statistica trimestrale si tiene conto soltanto del movimento speciale di *importazione* e di *esportazione*.

Nella pubblicazione annuale, il movimento commerciale è diviso in tre parti: *importazione*, *esportazione* e *transito*, e si tiene conto delle provenienze e delle destinazioni delle merci e della via che pigliano, secondochè è terrestre o marittima. Si dichiara altresì se queste merci furono coperte dalla bandiera nazionale o dalle forestiere.

L'importazione e l'esportazione sono suddivise in *commercio generale* e *commercio speciale*. Il commercio generale comprende tutte le

merci estere entrate nel Regno, senza tener conto se per consumo o per transito; quello speciale, le sole merci sdoganate definitivamente. Nel *transito* si danno le notizie delle merci che sono entrate per riuscire.

Dalla direzione di statistica presso il Ministero del commercio, si pubblica la ***statistica della navigazione***, che si divide in due parti. In una si fa conoscere il movimento della navigazione nei porti dello Stato, con notizie attinte alle capitanerie di porto. Si trova quindi un inventario del materiale della marina mercantile, il censimento della gente di mare, il numero dei bastimenti a vela e a vapore, e per questi ultimi la forza in cavalli delle macchine, la portata media di ciascheduno. Il volume fa cenno eziandio dell'aumento o della diminuzione del naviglio, delle cause della variazione verificata, e del numero degli infortuni marittimi. Poi si dà conto del movimento della navigazione internazionale e di cabotaggio, indicando il numero dei bastimenti entrati e usciti, se a vela o vapore, il loro tonnellaggio, il paese di provenienza e di destinazione, e infine si danno le notizie sulla pesca del corallo, del pesce e delle spugne.

La seconda parte della statistica della navigazione è quella della navigazione italiana nei porti esteri. I dati per comporla sono forniti dai consoli.

Per corrispondere adeguatamente all'affidatomi incarico, prima di fare la mia proposta, ho consultato le statistiche pubblicate dalla Francia, dalla Germania, dall'Inghilterra, dagli Stati Uniti d'America e dall'Olanda, Stati che hanno raggiunto uno sviluppo economico singolarissimo.

In quei paesi la statistica della navigazione è fusa con quella del commercio e compilata dallo stesso ufficio: la Francia pubblica annualmente in due volumi la statistica del commercio, della navigazione internazionale, della pesca e del cabotaggio, affidando il lavoro alla direzione generale delle dogane; la Gran Bretagna in due volumi ci dà la statistica del commercio, della navigazione internazionale e del cabotaggio, compilata dalla *Custom-House;* la Germania pure in due volumi presenta la stessa statistica pubblicata a cura del suo speciale uffizio imperiale; lo stesso fa il Ministero delle finanze in Olanda; gli Stati Uniti si contentano d'avere raccolti dal loro ufficio di statistica, in unico volume, i dati statistici per il commercio (merci, passeggieri, immigrazione), la navigazione internazionale, il cabotaggio e la pesca. Anche l'Italia quindi potrebbe agevolmente riunire in una pubblicazione sola la statistica del commercio e della navigazione, affidando il lavoro alla direzione generale delle gabelle.

Le statistiche degli anzidetti paesi contengono tutte un inventario del rispettivo materiale navale e indicano:

a) Il numero delle navi;
b) La portata;
c) La qualità, cioè se navi a vela o a vapore;
d) L'equipaggio;
e) Gli aumenti e le diminuzioni avvenute nell'anno.

Alcuni paesi accennano le cause degli aumenti e delle diminuzioni. Ma l'Impero tedesco dà, di più, la capacità delle navi in metri cubi, la loro età, i materiali di cui si compongono e una classificazione scalare della portata; gli Stati Uniti d'America il numero delle navi secondo la loro forma particolare. L'Inghilterra, tenendo distinte le navi a vela, e a vapore, ne classifica la portata, arrivando a più di 3000 tonnellate (ultima classe), per ogni porto, in modo che si possa rilevare il numero, la portata, gli aumenti, e le diminuzioni del materiale, avvenute nell'anno in ciascuno scalo marittimo. La Francia osserva anche essa la classificazione scalare della portata, presenta le variazioni in aumento e in diminuzione avvenute per ciascun porto dello Stato, e di più classifica le navi a vapore secondo la forza dinamica delle macchine espressa in cavalli-vapore (30, 60, 100, 200 e più di 200). Nè si contenta di questo, perchè essa soltanto fa conoscere l'*impiego* che il materiale ha ricevuto nell'anno, secondo la portata delle navi divisa a questo scopo in 16 classi da 30 a 2000 tonnellate, distinguendo i bastimenti secondo che sono destinati o al servizio dei porti, o alla grande e piccola pesca, oppure al cabotaggio, alla navigazione in Europa e nel Mediterraneo, ovvero alla navigazione di lungo corso o transatlantica.

Francia, Germania, Inghilterra non pubblicano statistiche dei passeggieri. Olanda invece e Stati Uniti comprendono anche il movimento di questi nelle loro statistiche. L'Olanda ci fa conoscere il numero dei passeggieri partiti e i luoghi di destinazione, e indica l'ammontare della spesa di trasporto pagata nel Regno, mentre gli Stati Uniti d'America si limitano al numero dei passeggieri partiti e arrivati, in correlazione ai quadri statistici sull'immigrazione, contenuti nella stessa pubblicazione sul movimento commerciale e sulla navigazione.

Le statistiche ufficiali degli Stati stranieri surriferiti non contengono tutte eguali notizie intorno al movimento della *navigazione internazionale*, e quelle che ci danno sono esposte e distribuite in differenti maniere e secondo criteri speciali al paese cui si riferiscono. Intanto dal più al meno ci rendono conto per questa parte del numero delle navi entrate o uscite, con carico o senza, a vela o a vapore, la portata complessiva per Stato, distretto o porto, la loro bandiera, l'equipaggio, i paesi di provenienza e di destinazione, in modo più o meno particolareggiato. Nessuna statistica però ci dà la *qualità* delle merci di carico,

perchè questa è contenuta nel commercio speciale (importazione ed esportazione), e niuna pure si occupa del commercio *interlope*, fatto dal naviglio nazionale fra porto e porto estero senza toccare lo Stato. Nessuna indica il tonnellaggio *sbarcato* e *imbarcato* nei porti dello Stato, ond'è che, come avviene oggi da noi, la stessa nave può figurare all'entrata o all'uscita da uno o più porti con migliaia di tonnellate di portata, mentre la stessa nave può non aver fatto alcuna operazione di carico o scarico, ovvero averne fatte del tutto insignificanti.

Questi sono i caratteri comuni delle statistiche della navigazione internazionale degli accennati paesi: veniamo ai caratteri differenziali.

1° La *Francia*, per ciò che riguarda la statistica della navigazione internazionale, dopo averci fornito in complesso le cifre relative alle navi (nazionali ed estere) entrate, uscite, con carico o in zavorra, la portata e l'equipaggio, distingue per *bandiera* le navi entrate e uscite, i paesi di provenienza e destinazione, tenendo riunite le navi a vela e i vapori. Specializza ancora l'entrata e l'uscita per *porti* e per *bandiere* principali, indicando il numero, la portata dei navigli con carico e in zavorra. È importante notare che la statistica francese indica per ogni *porto straniero* di provenienza o destinazione *diretta*, rispetto alla Francia, il numero, la portata e l'equipaggio delle navi, ricevute o mandate colla distinzione se erano cariche o in zavorra. Riunite poi le navi a vela e i vapori, fa conoscere il movimento per ogni *porto nazionale*, indicando la bandiera, la provenienza e la destinazione. Dopo di essersi particolarmente occupata della navigazione a vapore, la *statistica di Francia* si chiude con due quadri assai interessanti, nel primo dei quali vien dato il numero, la portata, la *bandiera* delle navi *straniere cariche* entrate e uscite, coi paesi di provenienza e destinazione; nel secondo il numero, la portata, la bandiera di *tutte* le navi cariche entrate ed uscite, pure con indicazione dei paesi di provenienza e destinazione, in modo da far conoscere l'importanza del movimento degli Stati esteri colla Francia e l'impiego rispetto a questi del naviglio nazionale.

2° La statistica dell'*Impero tedesco* è più modesta e, se vogliamo, anche meno intricata della francese. Ho notato soltanto che essa distingue, premesse le notizie generali:

a) Gli arrivi e le partenze da o per porti europei fuori della Germania;

b) Gli arrivi e partenze da o per porti extraeuropei;

c) I viaggi delle navi tedesche fra porti tedeschi e forestieri, arrivate o partite in o da porti tedeschi (con carico, vuote e loro portata);

d) I viaggi di navi tedesche fra porti stranieri (con carico, vuote, portata).

3° L'*Inghilterra*, come la Francia, indica per *ogni porto*, la destinazione e la bandiera delle navi entrate, uscite, delle quali dà il numero e la portata. I porti sono disposti in ordine alfabetico: nelle provenienze e destinazioni vengono designati soltanto i *porti principali* dei vari Stati.

Dell'ultimo quinquennio si tiene conto:

a) Delle navi entrate da e uscite per l'estero, con carico o vuote:

b) Della divisione delle bandiere delle navi entrate, uscite, a vela o a vapore;

c) Della proporzione della portata, fra le *diverse nazionalità*, di quelle navi che entrarono e uscirono dai porti del Regno Unito;

d) Dell'entrata e uscita da ogni porto britannico delle navi a vela o a vapore.

4° Rispetto all'*Olanda* poco è a dire: essa ci dà una statistica molto semplice, indica per *ogni porto* l'arrivo e la partenza delle navi (a vela o a vapore), la loro provenienza, la destinazione, la bandiera; dice se son vuote o con carico, e dichiara la portata. Ci fornisce ancora il commercio fatto da navi olandesi da porto a porto straniero, senza distinzione se è internazionale o semplicemente di cabotaggio.

5° Gli *Stati Uniti d'America*, esposti i dati generali, non indicano i *porti* d'arrivo e partenza, ma raggruppano i vari scali in *tanti distretti* per quali offrono i dati statistici. Si ristringono ad indicare i *paesi* (e non i *porti*) di provenienza e destinazione. Per dare subito un'idea chiara del movimento del *naviglio indigeno*, presentano nella statistica la provenienza e i distretti d'arrivo delle navi, nonchè i distretti di partenza e i paesi di destinazione.

Lo Stato che dà uno sviluppo notabile alla statistica del *cabotaggio* è la Francia, che vi consacra un intero volume. Mentre Germania, Inghilterra, Stati Uniti e Olanda si sbrigano con pochissimi dati, quali il numero, la portata delle navi entrate e uscite, e pochissime distinzioni (bandiera nazionale, bandiera estera, navi cariche e navi vuote), in complesso o per *porti* (come l'Inghilterra, che del cabotaggio dà siffatti elementi anche per l'ultimo quinquennio) o per *distretti* (Stati Uniti), la Francia combina la sua statistica in modo, che si sa così, dove e quanto ha spedito e ricevuto ciascun porto.

Il cabotaggio viene distinto in *grande*, se i viaggi si compirono fra il Mediterraneo e l'Oceano e viceversa, e *piccolo* se il movimento delle navi si effettuò nell'Oceano, o tra i porti del Mediterraneo. Così pel grande e piccolo cabotaggio si dà primieramente il numero delle

tonnellate spedite e ricevute, designando i porti d'arrivo e di spedizione del *Mediterraneo* e dell'*Oceano*, e facendo rimontare al 1872 la statistica esaminata riflette il 1878), e poscia pure dal 1872 si dà la distinzione delle merci in tonnellate, riunendo il grande e piccolo cabotaggio, ma tenendo distinti i due mari.

Dal 1872 presenta inoltre (grande e piccolo cabotaggio riuniti) il numero e il *carico* delle navi in tonnellate per porti di spedizione e destinazione, eppoi del cabotaggio fatto con *navi a vapore* per porti di spedizione e destinazione indica il numero, la portata, l'equipaggio, i quintali di carico (navi cariche e in zavorra), riassumendo il movimento commerciale marittimo in ciascuno dei porti. Date le cifre del movimento, distingue (cosa notevolissima) le merci (specie e peso) spedite da ciascun porto, indicando i singoli porti di destinazione. Così, precisamente come avviene nel commercio internazionale, si fa conoscere la qualità del traffico per ciascun porto e le merci che lo alimentano.

Le statistiche estere indicano, ad eccezione della inglese, la qualità della pesca, che per la Germania riflette la sola aringa, per la Francia il merluzzo e la balena, per gli Stati Uniti di America la balena, il merluzzo e lo sgombero. Non tutti ci danno i luoghi di partenza e di arrivo.

Passate così in rassegna le pubblicazioni estere, che si occupano del movimento della navigazione, conchiudo col proporre per l'Italia una nuova statistica della navigazione, in sostituzione di quella fin qui pubblicata dal Ministero del commercio, i cui risultati, a detta dell'egregio direttore della statistica, commendatore Bodio, non corrispondono sempre alla spesa e fatica sopportate.

Lascio in disparte l'inventario delle navi, il censo della gente di mare, la statistica degli infortuni; cose tutte che spetta alla Direzione della marina mercantile e al Ministero del commercio di eseguire; nè mi occupo del movimento delle navi italiane nei porti esteri, se non per far voti che anche questa pubblicazione si perfezioni e segua più da vicino i fatti ai quali si riferisce.

Invece la statistica della navigazione nei porti dello Stato, mi pare che possa più utilmente eseguirsi dalle autorità doganali. Il massimo difetto delle statistiche della navigazione è questo, che le navi vi figurano unicamente per il numero delle tonnellate di registro. A che giova sapere che a Livorno è approdato un piroscafo di 2000 tonnellate, se il movimento di carico e scarico a cui ha dato luogo è soltanto di due o trecento tonnellate? La notizia della portata, data sola, non può che essere causa di errori e di confusioni. E questi errori e queste confusioni sono maggiori nel cabotaggio, dove lo stesso numero di tonnellate

di portata è ripetuto in tutti i luoghi di approdo della stessa nave. Non è già che io intenda di sopprimere questa indicazione; ma il mio intento è di correggerla coll'indicazione, a fianco delle tonnellate di portata, delle tonnellate di merce lasciata o presa. La quale indicazione riuscirà agevole alle dogane, imperocchè i manifesti delle navi indicano generalmente la quantità del carico, e se talvolta non lo indicano, può con poca fatica riscontrarsi nelle bollette che hanno dato sfogo al manifesto. A me parrebbe questa una innovazione di molto momento, e perciò singolarmente la raccomando all'onorevole Giunta.

La statistica del cabotaggio è al certo importante, specialmente in un paese, che ha tanto distesa di coste ed è così ricco di rade e porti. Non credo però che si possa spingere ora questa statistica fino a indicare, come fa la Francia, la qualità e la quantità delle merci recate da luogo a luogo, non altrimenti di quello che avviene per le merci provenienti dall'estero o dirette all'estero. Per compilare una simile statistica, della quale le dogane possiedono per vero tutti gli elementi, occorrerebbe un impianto molto costoso, non solo al centro, ma altresì nelle principali dogane, e la spesa non sarebbe per avventura compensata dall'utilità. Pare che l'indicazione della quantità di merci imbarcata e sbarcata possa per ora bastare.

Resta la seconda parte del tema, in cui si tratta di una questione tecnica. Ho accennato da principio alla statistica del commercio speciale di importazione e di esportazione, che pubblica ogni tre mesi il Ministero delle finanze.

È una pubblicazione importantissima fondata dall'onorevole Sella. Da principio, nel 1870, 1871 e 1872, la statistica non conteneva che quattro colonne, cioè dava il nome delle merci secondo le voci della tariffa, la quantità delle merci introdotta nello stesso trimestre dell'anno antecedente, il valore delle merci e la differenza fra anno e anno. Nel 1873 fu introdotta una novità. La Commissione dei valori, istituita nel 1865, aveva steso nel 1873 l'elenco dei nuovi valori, e fu allora riconosciuta la necessità di una nuova indicazione.

Si moltiplicò la cifra risultante dalla differenza di quantità fra l'anno in corso e l'anno antecedente pel valore della merce, adottato in quell'anno dalla *Commissione dei valori*, e si segnò questo prodotto in una nuova colonna. Nell'anno 1874 si fissò come secondo termine della moltiplicazione il valore della merce adottato, non in quell'anno, ma nell'anno antecedente e questo sistema ha durato fino al 1879. Allora è intervenuto un voto del Consiglio del commercio. Mi giova ricordare le parole ch'io pronunziai come relatore, in quella circostanza, sulla questione dei valori commerciali.

« Il tema, su cui ho l'onore di riferire, ha in apparenza un fine

esclusivamente statistico, poichè si tratta di determinare i valori delle merci che devono essere inscritti nel movimento commerciale. Queste cifre non influiscono direttamente sulla riscossione dei dazi. Ma in effetto l'importanza loro è ben più grande. Esse non servono solo di fondamento agli studi sulle correnti commerciali, ma hanno influsso evidente sulla fissazione dei dazi, imperocchè questi debbano stare in una certa relazione col pregio dei prodotti e con l'importanza e il carattere degli scambi a cui questi prodotti danno luogo. Un tempo molti reputavano che le statistiche non dovessero tener conto del valore delle merci, appunto perchè pareva quasi impossibile determinare, con una certa approssimazione questi valori; ma poi questo pregiudizio fu quasi generalmente abbandonato. Difatti poichè le statistiche commerciali indicano pur sempre le qualità, perchè escluderne i valori, anche ammessa l'imperfezione loro? In mancanza di essi tutti i confronti saranno sempre parziali e sminuzzati; non sarà dato di far paragoni fra Stati e Stati e fra tempo e tempo. Se è importante negli studi parziali di esaminare le quantità, poco gioverebbe negli studi d'insieme. Un milione di tonnellate di carbone sono poca cosa. Cinquecento mila tonnellate di filati e di tessuti rappresentano gli sforzi e la sussistenza di milioni di operai.

« Certo per quel che si riferisce all'industria dei trasporti, è di maggior conseguenza il peso e il volume che il valore. Ne porgono esempio la marina inglese e le ferrovie. Ma codesta industria non è fine, ma mezzo, e rappresenta solo una parte, e non la principale, dell'evoluzione economica. Ciò che debbono manifestarci le statistiche commerciali sono i valori scambiati. Quindi, anche essi sono imperfetti, tuttavia occorrono.

« Gli Stati stessi che finora si rifiutarono a dare i valori, ora si prestano a farlo. La statistica tedesca prima non li porgeva e da qualche anno si acconciò a farlo.

« Ma quale deve essere questo valore? Alcuni lustri or sono, usavano i così detti valori ufficiali, che non mutavano mai. In Inghilterra si applicarono alle merci gli stessi prezzi dal 1699 al 1854. Sarebbe incredibile se non fosse vero. Ne veniva ad esempio che l'importazione appariva diminuita e l'esportazione aumentata, perchè le materie prime tendono a crescere di prezzo, e i prodotti manufatti a diminuire. Poi si associarono ai primi i valori *commerciali* o *reali*, o, come li chiamiamo noi, *attuali*. Fu, è vero, consigliato in molte pubblicazioni e in molti congressi, ecc., di abolire interamente i valori *ufficiali*, ma questi hanno resistito.

« Si disse che essi servono di *comune denominatore* per fare i confronti fra anno e anno, ciò che davvero non sono mai giunto a capire.

Che cosa si vuol confrontare? Quantità o valori? Nel primo caso si confrontino addirittura tonnellate, ettolitri, capi di bestiame; nel secondo è chiaro che non si può e non si deve fare altro che paragonare i *valori veri*. I valori ufficiali non si potrebbero porre a riscontro, se non quando si riferissero ad una sola merce, perchè allora il loro rapporto sarebbe proporzionale alla quantità. Ma in tal caso si tornerebbe a ciò che ho detto, e tanto vale guardare direttamente alle quantità. Ma, quando più merci entrano in campo, (e le statistiche commerciali le abbracciano tutte), e i loro valori, come è naturale, variano continuamente, ma in modo diverso, la somma dei valori ufficiali non significa più nulla. È un giuoco innocente. Prendiamo un esempio.

« Nel 1864 l'Italia ha importato, poniamo, 100,000 quintali di cotone, 800,000 tonnellate di carbone, 40,000 tonnellate di ferro.

« Nel 1872 ha importato 200,000 quintali di cotone, 1,000,000 di tonnellate di carbone, 20,000 tonnellate di ferro.

« Nel 1878, 300,000 quintali di cotone, 1,100,000 quintali di carbone, 30,000 tonnellate di ferro.

« Posto che i valori ufficiali siano stati fissati nel 1863, quando il cotone greggio costava in media 500 lire per quintale, il carbone 45 li la tonnellata e il ferro 300 lire, ecco i risultati che avremo:

1864 Import.	L.	98,000,000
1872 »	»	151,000,000
1878 »	»	28,0500,000

« Invece, come quantità, noi abbiamo:

1864	tonnellate	850,000
1872	»	1,040,000
1878	»	1,160,000

« Come valori, saputo che nel 1872 il cotone poteva valere 200 lire il carbone 60, il ferro 500, e nel 1878 il cotone 150, il carbone 30, ferro 180, avremo:

1864	L.	98,000,000
1872	»	110,000,000
1878	»	93,000,000

« Adunque, mentre il *valore ufficiale* indicava, tra il 1864 e il 1878 un aumento nel commercio d'importazione di oltre il cento per cento le quantità non sarebbero aumentate che del 36 per cento, e i valori sarebbero *realmente* diminuiti del 5 per cento. Che cosa significano

questi *valori ufficiali?* L'ho già detto, *nulla*. E diffatti, se è vero che si pubblicano ancora, nessuno se ne serve più. Sono come certe stelle che si vedono ancora sull'orizzonte dopo che sono sparite.

« Il ministro delle finanze ha quest'anno ordinato, sopra mia proposta, che il volume della statistica comparisse senza i *valori ufficiali*, ed io credo che vorrete far plauso alla sua deliberazione.

« Ma si tratta di stabilire il modo di fissare ogni anno i *valori reali*. E qui sta veramente la difficoltà. Tutti coloro che hanno qualche consuetudine con le statistiche commerciali sanno come quello dei valori sia lo scoglio più pericoloso. Certo è difficile raccogliere le quantità: non solo, come molti credono, a cagione del contrabbando, ma più per la negligenza degli importatori e degli uffiziali delle dogane. Ma è molto più malagevole di determinare i valori che mutano nei diversi periodi dell'anno, mutano da luogo a luogo, e soprattutto mutano all'infinito per le varie specie o qualità di merci che vanno comprese sotto una sola voce di tariffa, e alle quali per conseguenza è mestieri di assegnare lo stesso valore. E si badi bene: qui non si tratta soltanto di quelle voci che comprendono una infinità di prodotti svariati, come ad esempio la voce *mercerie comuni*, che abbraccia borse da tabacco, cannocchiali da teatro, coltelli, girarrosti, macinini da caffè, e via dicendo. È cosa quasi impossibile fissare, per queste categorie della tariffa, valori che sian vicini al vero; ad ogni modo però siffatte categorie sono poche di numero e, raffrontate all'insieme degli scambi, hanno picciola importanza. Più grave è la cosa per moltissime altre voci della tariffa, le quali benchè accolgano una sola specie di prodotti, abbracciano però in effetto valori di gran lunga differenti. Cito alcuni esempi. Il vino di Dalmazia può valere 20 lire per ettolitro, mentre si hanno vini di Bordeaux e del Reno che costano più di mille lire. Il ferro scadente ora vale poco più di 100 lire per tonnellata, ma ve n'ha di quello che si paga ancora 1500 lire. Gli inglesi sono giunti a fare dei tessuti di lana meccanica che vendono a 3 lire per chilogramma (e v'ha chi dice anche meno), ma v'hanno dei panni di Sèdan e di Elbeuf, fatti all'antica maniera, che costano 40 e 50 lire per chilogramma. E queste citazioni si potrebbero moltiplicare all'infinito. »

Il Consiglio del commercio ha giudicato che in Italia si debba abbandonare questa ultima traccia dei valori ufficiali, e nell'ultima statistica commerciale pubblicata fu ommessa la colonna che a questo fine era stata introdotta. Ora io propongo alla Giunta di esprimere un voto, che confermi cotesta modificazione.

Bodio. Io convengo pienamente nelle proposte del commendatore Ellena, e le raccomando all'approvazione della Giunta.

Mi ricordo che anch'io ebbi già occasione altra volta di dichiararmi, innanzi a questa Giunta, contrario al sistema di rappresentare il movimento delle merci in una doppia serie di valori, l'uno ufficiale, immutabile, l'altro reale e mutabile d'anno in anno.

Io pure, come l'amico Ellena, non ho potuto mai persuadermi che fosse di qualche utilità la traduzione della quantità delle merci nei valori così detti ufficiali. Mi si diceva che codesta traduzione in un valore convenzionale della merce, comunque lontanissimo dal valor vero, doveva servire a ridurre le quantità eterogenee ad un comune denominatore, e cioè che, non potendosi addizionare insieme ettolitri di vino, con chilogrammi di lana, o con capi di bestiame bovino od ovino, conveniva trovare un'espressione comune, qual è appunto un valore supposto costante per ciascun prodotto. Io allora ragionavo fra me così: A che si desidera questa maniera di totalizzare le merci? Per giudicare dello stato della bilancia commerciale, no di certo; poichè per tale scopo occorre di conoscere colla maggior precisione possibile i valori reali; dunque solamente per farsi un'idea della massa dei prodotti comperati o venduti, *indipendentemente dalle oscillazioni dei prezzi*. Ma per conoscere questa massa, o si intende studiare separatamente il movimento delle *singole* merci, e allora basta la quantità (si sono, per esempio, comperate in quest'anno 1000 tonnellate di carbon fossile, invece delle 500 che n'erano state comperate l'anno scorso); ovvero invece si vuol fare un coacervo delle merci più diverse, e allora neppure il valore convenzionale, immutabile, riesce *proporzionale* alla *massa* dei prodotti importati od esportati. Infatti non accade mai che cresca simultaneamente e di pari passo la quantità introdotta delle merci di molto pregio sotto poco volume o poco peso, ovvero che diminuiscano di conserva, e negli stessi rapporti reciproci, le quantità di quelle merci di diverso valor relativo.

Soltanto allorquando, per un'ipotesi impossibile a verificarsi, si fossero accresciute le quantità di tutte quante le merci, nel medesimo rapporto; cioè tutte, per esempio, di un quarto o della metà, la tradizione delle varie unità di misure (ettolitri, capi, chilogrammi) in un unico valore (prezzo convenzionale, immutabile) avrebbe avuto la sua ragione logica e la sua utilità. Ma come nel fatto quell'ipotesi è impossibile a realizzarsi, ne viene che il calcolo della traduzione medesima è fatica sprecata; e la Direzione generale delle gabelle ha fatto cosa savia omettendo oramai quel lavoro inutile; ed io mi meraviglio soltanto che non si sia appiglitata molto prima a questo partito, mentre non solo era facile di rendersi conto che si trattava di un lavoro fatto in pura perdita, ma essa aveva avuto già innanzi a sè gli esempi dell'Inghilterra, del Belgio e della Francia, che da molti anni avevano rinun-

ziato a dare la doppia traduzione delle quantità delle merci nei valori ufficiali e nei reali.

Dico di più: quando si fosse persistito nel voler espresse le quantità eterogenee delle merci in valori ufficiali o convenzionali, io non so intendere perchè si volesse che i valori ufficiali si mutassero ogni dieci anni. Operando in tal guisa, si rinunziava a fare il confronto voluto tra la massa degli scambi avvenuti nell'anno in cui si faceva il cambiamento della tariffa e l'anno immediatamente precedente. Perchè il sistema fosse almeno logico, se non utile, conveniva mantenere le tariffe inalterate dal tempo più antico a cui risaliva la statistica commerciale, per un avvenire indefinito.

Ed ora poi, mi permetto di concludere che conveniva far sparire anche l'ultima traccia del sistema dei valori ufficiali, ch'era rimasta nei nostri bollettini trimestrali pubblicati dalla direzione delle gabelle, in quelle colonne dei *valori delle differenze di quantità*. È ciò che essa ha fatto, siccome ce ne diede notizia il nostro egregio collega Ellena.

Quanto all'altra questione toccata, o meglio svolta con la massima evidenza dal commendatore Ellena, riguardo alla necessità di riunire sotto una sola direzione e coordinare tra loro la statistica del commercio e quella della navigazione, io non posso che far plauso alle sue parole e caldeggiare l'adozione della sua proposta.

Io sono naturalmente inclinato a favorire l'unificazione delle statistiche, e per conto mio non mi rifiuto ad estendere l'attività della direzione della statistica a nuovi ordini di fatti. È una tendenza comune ai funzionari di allargare la cerchia delle proprie attribuzioni; ma nel caso presente, io dico volentieri: vada pure trasferita la statistica del movimento delle navi nei nostri porti, presso la direzione generale delle gabelle: l'ufficio statistico dell'amministrazione doganale, che dimostra ogni anno l'importazione e l'esportazione delle merci, distinguendo se vengono trasportate per terra o per mare, e in quest'ultimo caso se con bandiera nazionale o con bandiera estera, è anche il più adatto a dimostrare quante e quali merci siano recate dalle singoli navi che approdano o che salpano dai nostri porti.

La direzione di statistica, nei suoi quadri annuali della navigazione, dà il risultato di un lavoro lunghissimo e tediosissimo, con una utilità molto ristretta; io anzi non esito a dire che la statistica del movimento delle navi, così compilata, e scompagnata dalla dimostrazione delle qualità e quantità delle merci trasportate, può facilmente indurre in apprezzamenti fallaci. Noi vediamo figurare per altissime cifre il movimento di porti che notoriamente ricevono e spediscono quantità insignificanti di merci: solamente perchè codesti porti sono collocati sulle linee postali: sono approdi di bastimenti a vapore che

depongono o imbarcano passeggieri e piccole paccottiglie, figurano come aventi un grandissimo numero di appulsi e di partenze, di *navi cariche, per operazioni di commercio.* Sarebbe come chi contasse il numero dei veicoli, ossia dei carri che passano per le stazioni di transito o di trasbordo, e s'immaginasse di poterne avere la misura del commercio. A cagion d'esempio, il porto di Brindisi nel 1878 ebbe un movimento di bastimenti, fra entrati ed usciti, per nientemeno che 900,000 tonnellate (di capacità) numerando i soli bastimenti entrati o partiti *con carico;* non quelli *in zavorra.*

E poichè siamo a ragionare su questo tema, mi permetto di notare un altro difetto della nostra statistica della navigazione, relativo al movimento dei passeggeri. Ordinariamente nella statistica vengono segnati: tanti *bastimenti entrati*, od *usciti* (gli inglesi dicono, con maggior precisione, numero di *viaggi* di approdo o di partenza), della capacità di tante tonnellate, con tanti uomini di equipaggio e con tanti passeggeri. Ma questi passeggeri erano semplicemente *a bordo* dei bastimenti arrivati e partiti: non furono imbarcati o sbarcati nei singoli porti di cui si tratta. Così, per esempio, i vapori di Rubattino che partono da Marsiglia ogni settimana, per recarsi a Tunisi, toccando successivamente Genova, Livorno e Cagliari, potrebbero far credere, secondo i nostri stati di navigazione, di avere sbarcati e reimbarcati in questi tre porti, altrettanti passeggeri, quanti n'erano saliti a bordo nel porto originario di partenza, con destinazione a Tunisi. Per la statistica della navigazione del 1879, si daranno le sole cifre dei passeggeri *effettivamente imbarcati* o *sbarcati* nei singoli porti; ma finora, per chi non avesse nozioni esatte e compiute circa i modi di rappresentazione dei fatti, l'equivoco era possibile; e malgrado le avvertenze ripetute nella prefazione alle tabelle, era pure, credo, frequente.

Pur troppo però, anche tolta di mezzo questa causa di confusione, rimarrà incerto un altro dato: quello della reale provenienza o destinazione dei viaggiatori. Noi non abbiamo nella statistica di cui si parla, notizia esatta dei luoghi d'imbarco dei passeggeri, bensì di quello di provenienza del bastimento che li porta. Luogo di provenienza del bastimento è quello in cui principiava il suo viaggio; e siccome i bastimenti sono continuamente in viaggio, si considera come luogo di origine di un nuovo viaggio quello in cui esso prendeva tutto o la parte principale del carico che attualmente trasporta. Ora il passeggiero può essere salito a bordo prima o dopo del porto in cui il bastimento ha fatto la maggior parte del proprio carico.

È un fatto, che le statistiche, in generale, richiedono molto discernimento per essere rettamente interpetrate; ma queste statistiche del commercio e della navigazione sono tra le più difficili ad essere com-

pilate con dati univoci e sicuri; e quando non siano consultate con molto criterio e notizia sicura dei metodi, possono riuscire peggio che inutili, dannose.

Per conchiudere, dirò che volentieri cederò la statistica della navigazione alla direzione generale delle gabelle affinchè sia completata e messa in armonia con quella del movimento delle merci, riservandomi di continuare la statistica del personale e materiale della marina mercantile, delle costruzioni navali, degli infortuni marittimi, della pesca del pesce e del corallo, cioè di quelle notizie che solevansi dare fin qui a modo di appendice alle tavole della navigazione.

Carpi. Osserva che nella grande massa di cifre date ora dalle statistiche del commercio, è difficile cogliere la sintesi del movimento commerciale. Propone alla Giunta di esaminare se non sia possibile riassumere le merci in poche classi, mettendo in rilievo specialmente l'importazione ed esportazione dei prodotti manifatturati, dei prodotti alimentari e dei prodotti greggi. Di questa proposta egli tenne più volte parola all'onorevole Sella, ordinatore della statistica in discorso, e questi la trovò attuabile. Cotesta classificazione, già adottata dalle statistiche francesi, sarebbe di grande giovamento non solo agli studiosi, ma anche agli industriali e ai commercianti, i quali hanno interesse di tenersi al corrente dei risultati generali del movimento commerciale.

Ellena. Osserva come sia impossibile il classificare tutte le merci nelle poche categorie proposte dal commendator Carpi, perchè molti prodotti che sono merce manufatta di un'industria, possono servire di materia prima ad altre, come pure sono materia prima di alcune industrie dei prodotti, che in pari tempo potrebbero servire a scopo alimentare. Le statistiche della Francia, coll'avere adottato una simile classificazione, danno luogo a giudizi disparatissimi, e se ne servono a loro talento i liberi scambisti ed i protezionisti, per provare la fortuna o la rovina del commercio francese. Una classificazione pertanto che si prestasse a differenti interpretazioni sarebbe più dannosa che utile. Soggiunge che le cifre raccolte in un fascicolo di 18 pagine, colle merci distinte in 16 categorie, non formano una massa che debba spaventare gli studiosi.

Brunialti. Conviene col commendatore Ellena nel riconoscere la impossibilità di fare la classificazione desiderata dal commendator Carpi. Dimostra come le statistiche ufficiali forniscano al pubblico tutti gli elementi per conoscere esattamente il movimento commer-

ciale; coll'aiuto di queste gli studiosi possono fare di per sè quegli studi che presentano per loro un interesse più diretto.

RAMERI. Avverte che questa discussione arrivò inaspettata; l'argomento fu forse non abbastanza preparato. Egli propone la nomina di una Commissione, la quale studi le due proposte del commendatore Carpi e del commendator Ellena, che entrambe meritano di essere ben ponderate, e riferisca.

ROMANELLI. Ricorda che questo argomento fu già ampiamente svolto nelle Riviste speciali e fu oggetto anche altre volte delle discussioni della Giunta centrale di statistica. Egli prega di non accettare la proposta sospensiva.

ROSMINI. Osserva che la proposta sospensiva impegnerebbe l'amministrazione delle finanze a fare quegli studi che, per mezzo del commendator Ellena, la Giunta ha sentito non si potrebbero fare, e che l'amministrazione delle finanze non accetterebbe di fare. D'altronde ciò che più importa in queste statistiche, è che esse non s' informino a preconcezioni esclusive comunque siano da taluno credute scientificamente ortodosse, ma che offrano mediante cifre, le più esatte che sia possibile, il maggior numero di dati che presentano i registri governativi, e che i medesimi siano ordinati per modo che gli studiosi e gli interessati possano agevolmente suddividerli, o fonderli, e classificarli secondo i vari punti di vista.

CARPI. Se si crede che i privati possano, colle notizie date, fare di per sè il lavoro di sintesi desiderato, tanto meglio vi debbono riuscire le amministrazioni, le quali dispongono di impiegati adatti. Sostiene che un lavoro riassuntivo di qualche utilità pratica è possibile; accetta la proposta sospensiva del prof. Rameri, e lascia in libertà la Giunta di ordinare le classi in modo da attenuare i difetti accennati.

FLORENZANO. Di fronte alla proposta sospensiva del prof. Rameri ed all'aggiunta del commendator Carpi, non trova convenienti due votazioni, e perciò propone si passi all'ordine del giorno puro e semplice sulle due proposte.

PRESIDENTE. L'ordine del giorno puro e semplice avendo la precedenza è posto ai voti.

(*È approvato*).

FERRARIS. Propone alcune modificazioni da introdursi nella statistica del commercio internazionale. Nel consultare l'*Annuario Statistico* per lo studio che ha testè compiuto, *Sulla moneta e sul corso forzoso*,

ha trovato che le notizie sull'oro e sull'argento greggi o in moneta, si cumulavano con quelle sulle pietre preziose e sui metalli preziosi lavorati. Anche nelle pubblicazioni della Direzione delle gabelle i metalli preziosi formano una semplice categoria della statistica del nostro commercio internazionale, e ciò produce parecchi inconvenienti. Innanzi tutto la statistica del movimento di importazione ed esportazione dei metalli preziosi non si può fare esclusivamente dagli uffizi doganali, che non ne hanno tutti gli elementi; essa così riesce molto imperfetta, e rende inesatte le cifre totali del nostro commercio di importazione ed esportazione. In secondo luogo, si considerano come una merce comune anche i metalli preziosi importati ed esportati sotto forma di moneta, mentre allora sono un vero intermedio degli scambi e servono invece in parte al pagamento delle altre merci considerate nella stessa statistica. Infine si scema di assai la comparabilità delle nostre statistiche del commercio internazionale con quelle dei principali Stati europei, le quali separano la statistica del movimento dei metalli preziosi da quella del commercio internazionale nello stretto senso della parola. Egli aggiunge che in Italia tanto più appare conveniente questa statistica separata del commercio internazionale dei metalli preziosi per le relazioni che questo ha col corso forzoso e coll'aggio. Cita la Relazione del commendatore Romanelli sulla *circolazione cartacea* per dimostrare, che le cifre della nostra statistica intorno al movimento internazionale dei metalli preziosi non possono accettarsi perchè troppo lontane dalla verità. Propone quindi che la statistica dei metalli preziosi sotto forma di moneta o di verghe, polvere, ecc., sia separata dalla statistica del commercio propriamente detto e faccia scopo di una pubblicazione speciale da darsi però in luce contemporaneamente a quella.

Ellena. Difende le statistiche commerciali italiane dalla censura mossa dal prof. Ferraris, mostrando come nelle statistiche pubblicate dal Ministero delle finanze, esista già la separazione delle pietre preziose e metalli lavorati, dalle monete d'oro e d'argento. Consente circa l'utilità di rendere più compiuta la statistica dei metalli preziosi, fatta ora per solo scopo amministrativo, e completarla con tutte le notizie possibili, ma non ammette che essa si debba escludere dalla statistica commerciale.

Presidente. Ricorda che i metalli preziosi, oltre a servire alla produzione monetaria servono all' oreficeria e a molte altre industrie; pertanto, mentre si notano all' importazione, non se ne tiene conto all'esportazione, il che renderà sempre difficile il determinare il valore in moneta metallica, posseduto da uno Stato.

Romanelli. Ricorda il metodo da lui tenuto nel 1875, per integrare i dati della statistica doganale, sull'importazione ed esportazione dei metalli monetati in Italia. Egli si rivolse alle amministrazioni ferroviarie ed alle Società di navigazione per avere le indicazioni delle spedizioni fatte di gruppi di valori assicurati, tanto all'estero quanto all'interno. Sommando insieme questi dati con quelli delle statistiche commerciali, non si poteva ancora avere tutto il movimento dei metalli monetati, giacchè sfuggiva il movimento confinario, ma non pertanto potè arrivare a risultati attendibili. Il modo di integrare questi dati da noi, col corso forzoso, è molto più difficile che altrove. Anche i metalli preziosi sono merci, e quindi obbligatoria la registrazione, ma da noi si tratta di quantità più piccole, e che più facilmente possono sfuggire.

Egli crede che la direzione generale delle gabelle, mediante accordo colle amministrazioni delle ferrovie e colle Società di navigazione, possa integrare quei dati, e qualora essa lo credesse estraneo al proprio còmpito, si potrebbero tali ricerche affidare alla direzione di statistica. Desidera quindi che il prof. Ferraris formuli la sua proposta in questo senso: si accordino la direzione generale delle gabelle e la direzione della statistica colle amministrazioni ferroviarie e marittime in modo da avere il resoconto del movimento dei metalli preziosi.

Ferraris. Propone che si nomini una Commissione coll'incarico di studiare come si possa rendere più esatta e completa la statistica dei metalli preziosi. Raccomanda di nuovo che, qualora questa statistica non si facesse direttamente dalla direzione delle gabelle, venga pubblicata simultaneamente a quella del commercio internazionale.

Presidente. Mette ai voti la proposta del professore Ferraris, la quale è accettata, mentre si fa preghiera al presidente della Giunta di designare egli stesso i componenti la Commissione. Il presidente nomina membri di tale Commissione, oltre all'autore della mozione, i signori Messedaglia, Ellena, Bodio e Romanelli, i quali dichiarano di accettare.

Ha la parola il commendatore Miraglia per riferire su altro dei temi posti all'ordine del giorno, cioè per isvolgere il programma di un nuovo censimento degli animali bovini, ovini e suini in tutto il regno.

Miraglia. Nel 1863 furono date le disposizioni per una statistica del bestiame che doveva comprendere i cavalli, i muli, gli asini, e gli animali bovini, ovini, caprini e suini. Disgraziatamente quell'inchiesta essendo stata compiuta nel tempo in cui si applicava la tassa sul

macinato, non potè essere portata a termine che nel 1875. Quella statistica, più che pei dati numerici, era pregevole per le accurate descrizioni delle condizioni di allevamento del bestiame, lavoro dovuto al professore Zanelli. L'amministrazione non si è mai fatta illusione sul grado di veracità di quella statistica. Successivamente, approvata la legge per la requisizione dei cavalli in tempo di guerra, si rifece nel 1876 con buoni risultati il censimento dei cavalli e dei muli.

Ora trattterebbesi di vedere se si debba por mano ad una statistica limitata alle altre specie di animali. Si fu d'accordo colla direzione di statistica, che questo censimento non convenisse farlo come avviene in Austria, in Germania e negli Stati Uniti di America contemporaneamente a quello della popolazione; io pertanto proporrei di cominciarlo col 1° gennaio 1881. Credo che molte difficoltà, incontrate l'altra volta, si avrà mezzo di eliminarle ora. Abbiamo adesso elementi che possono servire ad un controllo delle notizie che si raccoglieranno: cito i registri della tassa sul bestiame che in tutto o in parte è applicata in 3105 sugli 8300 comuni del Regno.

Rispetto alle specie da censirsi proporrei limitarci agli asini e agli animali bovini, ovini, caprini e suini, senza scendere agli animali da cortile ed alle api, come si è praticato in altri paesi.

Circa il modo, ricordo che pel censimento dei cavalli e dei muli, si ebbero risultati buoni senza molto imbarazzo. Si potrebbero formare come allora delle Giunte comunali, tra cui il sindaco e il veterinario, se vi è. Queste farebbero capo a Giunte provinciali, delle quali sarebbero chiamate a far parte alcune persone competenti nella materia.

Per ora io mi limito a queste dichiarazioni generali riservandomi di dire ancora qualche parola se verrà in discussione la scheda che si dovrebbe diffondere.

Salandra. Non pone molta fiducia nei ruoli della tassa sul bestiame: giacchè i regolamenti per l'applicazione di questa tassa sono fatti ad arbitrio dai comuni, e le Giunte comunali, anche dopo che il regolamento fu approvato dalle deputazioni provinciali, possono fare delle transazioni coi proprietari di bestiame. Quando il bestiame passa successivamente da un comune all'altro durante l'anno, avviene ora che la tassa sia pagata più volte, ora che non sia pagata mai. Raccomanda pertanto che per il censimento si faccia poco uso di questo dato della tassa.

Florenzano. Si associa alle idee del professore Salandra. Desidera che in questo censimento si cerchi di riconoscere anche il progresso, l'aumento delle varie razze e i metodi di allevamento nei singoli co-

muni. Per avere risultati attendibili crede opportuno che si lascino le Giunte provinciali libere nell'ordinare il lavoro, ma risponsabili in faccia al Governo dell'esattezza de medesimo; di più si chiami a concorso l'opera delle Camere di commercio, che può essere di molto aiuto.

Ferraris. Crede che facendo il censimento del bestiame contemporaneamente a quello della popolazione, sull'esempio di alcuni Stati germanici, si abbia il vantaggio di un risparmio di spesa e di una maggior facilità nel lavoro preparatorio. Raccomanda che nell'indagine si tenga conto, non solo della quantità del bestiame, ma possibilmente anche della qualità di esso, e che si esamini se non sia possibile ordinare i censimenti del bestiame ad intervalli più brevi ed in stagioni diverse, in modo da poter rilevare anche il movimento di esso, determinato dalle stagioni o dai raccolti.

Florenzano. Osserva che il sistema tedesco non può ancora imitarsi da noi italiani, e certe domande che sono possibili in altri paesi, non troverebbero qui risposte soddisfacenti. Respinge la proposta di fare contemporaneamente i due censimenti, della popolazione e del bestiame; appoggia quella di accorciare l'intervallo fra due censimenti del bestiame consecutivi.

Miraglia. Rispetto alla tassa del bestiame dice che egli l'ha indicata non come base del censimento, ma come elemento di controllo, ed è il primo a riconoscerne l'insufficienza, se si considera quel dato isolatamente dagli altri, poichè la contemporaneità dei due censimenti non nega che rechi qualche vantaggio al censimento del bestiame, ma sarebbe a scapito del censimento della popolazione, di cui non si vuole mettere in pericolo il risultato; del resto su questo argomento lascia che il direttore della statistica dica la sua opinione. Riguardo alla necessità di fare anche uno studio qualitativo delle razze, ricorda che in ciò stava appunto il merito principale della statistica del 1875 e la ricerca sarà continuata. Non vede però il modo di poter tener dietro al movimento annuale del bestiame, come raccomanda il professore Ferraris. Le statistiche commerciali, le pubblicazioni delle Camere di commercio, i Bollettini di notizie agrarie e commerciali danno già molte notizie su questo argomento. Egli ha scelto, per facilitare il censimento, il mese di gennaio, come epoca di maggiore stabilità. Da gennaio a marzo il tempo è però sempre buono. Del resto egli propone per ora che la Giunta deliberi se sia utile il fare nel 1881, separatamente dal censimento della popolazione, quello del bestiame, per le specie da lui indicate. I risultati ottenuti mostreranno se sia possibile ed utile il ripeterlo a più brevi intervalli o in stagioni diverse.

Pellatis. Pur riconoscendo che si debba dare molta importanza alle Giunte comunali e provinciali nell'ordinare il censimento del bestiame, crede che, per avere notizie esatte, l'azione dell'amministrazione centrale si debba far sentire maggiormente e propone che si nominino dei commissari gratuiti o, anche meglio, meglio stipendiati, per rendersi conto dei lavori delle Giunte e controllarli.

Bodio. Io sono d'avviso, per le ragioni esposte dal commendatore Miraglia, che i due censimenti della popolazione e del bestiame si debbano fare separatamente.

Il censimento della popolazione potrebbe servire come operazione preparatoria anche per una statistica del bestiame, qualora si domandasse nella scheda di famiglia se il capo della medesima, o altro dei suoi componenti, possiede bestiame; indi si mandasse la scheda speciale coi quesiti sulla qualità e quantità del bestiame a quelle sole famiglie, che dichiararono di averne. Ma questo metodo mi pare complicato e di esito incerto, massimamente dove gli interrogati possono temere di servire colle dichiarazioni ad uno scopo fiscale, cioè a fare stabilire od aggravare la tassa sul bestiame.

Non saprei dire se, dove fu attuato questo sistema, se ne siano raccolti buoni frutti, tali da invogliarci ad imitarlo.

Interrogati i capi di famiglia a dichiarare, quasi per incidente, e certo come cosa accessoria, se possedono bestiame, nell'atto che danno le notizie caratteristiche di sè e degli altri componenti la famiglia, è da temere che non pochi taceranno la circostanza dell'avere bestiame, massime se questo consisterà in un solo capo grosso o in pochi capi di bestiame minuto, che non diano facilmente nell'occhio. Stando così le cose, o ci affidiamo ai risultati delle dichiarazioni fatte, come dicevo, per incidente, nell'occasione del censimento della popolazione, per compilare il ruolo dei proprietari di bestiame e ricapitare ad essi le schede speciali, e in tal caso avremo molte lacune nella statistica; ovvero non diamo fede abbastanza a quelle dichiarazioni, e crediamo necessario di controllarle mediante nuova inchiesta, anche per completare quell'elenco nominativo, e allora tanto fa che separiamo assolutamente l'una statistica dall'altra, nè ci curiamo di preparare nel censimento della popolazione l'addentellato per quello del bestiame.

Quest'ultima statistica è di per sè tanto importante, che merita di essere intrapresa *ex professo*, e con mezzi adequati, facendo trovare un per uno i proprietari nominativamente, a cura dei comizi agrari, coll'assistenza delle Giunte comunali di statistica; e se questo partito viene accolto, è indifferente che la statistica del bestiame preceda o segua quella degli esseri umani; nulla osta, anzi nelle

presenti circostanze mi sembra opportuno di mandarla innanzi, precedenza anche di parecchi mesi, al censimento della popola: che dovremo eseguire alla fine del 1881.

FERRARIS. Dopo le dichiarazioni del commendatore Miraglia (professore Bodio, ritira le sue proposte.

PRESIDENTE. Mette ai voti la proposta se sia conveniente di nell'anno venturo il censimento del bestiame, nel modo e per le s indicate dal relatore.

(*È approvata.*)

Il presidente dichiara sciolta la seduta.

Seduta del 23 giugno 1880.

Presiede S. E. l'onorevole C. CORRENTI.

Sono presenti i signori BARINI, BETOCCHI, BODIO, BOLDRINO, BONAZIA, BRUNIALTI, CARPI, CAVALIERI, CARLONI, COBOEVICH, COCCHI, DELLA VEDOVA, DE STERLICH, ELLENA, FERRARIS, FERRERO, FLORENZANO, GABAGLIO, LABRIOLA, MALVANO, MESSEDAGLIA, MIRAGLIA, MORPURGO, PELLATI, PIPERNO, RAMERI, REY, ROMANELLI, ROSMINI, SALANDRA e RASERI, *segretaro*.

CORRENTI. Do la parola al direttore della statistica perchè riferisca sull'ordinamento, ossia sul metodo e sulle istruzioni da impartire per l'esecuzione del terzo censimento generale della popolazione del regno.

BODIO. Il censimento generale della popolazione del regno è, come tutti sanno, il fondamento di ogni indagine statistica, e la maggior parte delle leggi amministrative e di finanza basano la loro applicazione sulle notizie del numero e della distribuzione degli abitanti nel territorio dei singoli comuni e loro frazioni.

Un servizio comunale di anagrafe fu istituito in Italia fino da prima del censimento del 1871, ma qualunque sia il grado di diligenza che si ponga nell'attuarlo e conservarlo, è necessaria sempre una revisione periodica dello stato della popolazione, nella forma di un nuovo censimento simultaneo, istantaneo e nominativo.

Tutto ciò è accertato dall'esperienza degli Stati più civili di Europa e degli Stati Uniti d'America. In alcuni paesi si usa ripetere il censimento ogni lustro; nella maggior parte degli altri si suole porre fra due censimenti l'intervallo di un decennio.

Noi dobbiamo effettuare il nuovo censimento nazionale alla fine del 1881, cioè a distanza di dieci anni dal precedente, e di venti anni dal primo. La legge 20 giugno 1871 (n° 297, serie 2ª) che ordinava il censimento del 1871 principiava testualmente così: « Il censimento generale della popolazione si compie ogni decennio in tutti i comuni del regno. » Il primo censimento era stato fatto per appunto alla fine

del 1861; conviene ora fissare la data del terzo al chiudersi del corrente anno.

Se non che la grande operazione demografica, perchè torni veramente utile e non riesca ad uno spreco di denaro, ha bisogno di essere effettuata coi metodi più rigorosi e con tutti gli avvedimenti che la scienza e la pratica hanno suggeriti.

Se si trattasse solamente di contare quanti sono gli abitanti, io credo che ci potremmo quasi risparmiare ogni spesa.

Quanti siano gli abitanti in Italia, noi possiamo saperlo con sufficiente approssimazione, combinando i risultati del precedente censimento con gli atti dello stato civile; infatti la popolazione al 31 dicembre 1881 dev'essere quella del 31 dicembre 1871, aggiunto il numero delle nascite e sottratto quello delle morti avvenute nel decennio. Noi abbiamo di più la statistisca dell'emigrazione, colla distinzione fra temporanea e permanente; la prima si può supporre che faccia luogo ad altrettanti ritorni nell'anno quante sono le partenze; la seconda si può, in media, supporre che duri dieci o venti anni, ma ad ogni modo è il fatto di poche decine di migliaia di individui che ogni anno si recano nei paesi al di là dell'Atlantico. Nell'insieme abbiamo gli elementi necessari per calcolare la popolazione d'Italia in qualunque anno.

Egli è vero che simili dati, se possono rappresentare con bastevole approssimazione la verità per l'insieme del regno e per grandi regioni o gruppi di provincie, non riescono egualmente sicuri quando il calcolo si rinchiude entro brevi territori, per esempio, nell'ambito di una provincia o di un comune, poichè i movimenti delle interne migrazioni, cioè i trasporti di residenza e dimora da un comune all'altro, sono così frequenti e continui, che essi soli arrecano talvolta maggiori variazioni nella composizione della popolazione, che non i fatti delle nascite e delle morti; ciò ha luogo soprattutto nelle grandi città, nelle quali infatti si trova che ogni nuovo censimento rivela l'esistenza di un numero di abitanti assai superiore a quello che sarebbe il risultato della somma algebrica dei nati e dei morti col numero dato dal precedente censimento. Da questo lato considerata la cosa, si capisce che una grande importanza non potrebbe avere la revisione dei registri d'anagrafe e la rinnovazione del censimento solamente nei comuni più popolosi.

Ma noi ci facciamo del censimento un tutt'altro concetto. Noi vogliamo vedere, non solo quanti sono gli abitanti in ogni città, borgata o villaggio, ma come si classificano codesti abitanti per sesso, stato civile ed età; per grado d'istruzione elementare, per luogo di nascita, per sudditanza italiana o straniera e per professioni o condizioni eco-

nomiche. È quest'ultima parte specialmente del censimento che interessa di attuare nel miglior modo, perchè da essa abbiamo gli elementi per rischiarare importanti problemi economici e sociali.

Quanti sono i proprietari del suolo nazionale? Com'è distribuita la proprietà, fra contadini-proprietari, proprietari che non lavorano la terra, proprietari esercenti altre professioni o mestieri, e proprietari viventi solamente delle proprie rendite?

Come si dividono e suddividono gli abitanti per tutte le professioni, arti e industrie, rispetto al sesso e all'età?

A simili classificazioni provvedeva pure il censimento del 1871, ma i risultati ne furono di mediocre sicurezza, atteso il metodo di spoglio delle schede, abbandonato interamente alle amministrazioni comunali. E questa questione del metodo si lega necessariamente alla spesa.

Per il censimento del 1871 furono spese dallo Stato 400,000 lire, comprese lire 40,000 prese in tre anni sul fondo ordinario della statistica, per la quale sottrazione è un fatto che quasi tutte le altre statistiche (movimento della popolazione, navigazione, bilanci comunali e provinciali, ecc.) si erano dovute lasciar cadere in arretrato quale di due, quale di tre anni.

Ora la parte almeno del censimento, che riflette la statistica economica, io propongo si faccia presso l'ufficio centrale, per tutta la popolazione del regno; e con tutte quelle distinzioni che comporta un siffatto lavoro; così per ogni industria si vorrebbe sapere (ciò che non usciva dal censimento del 1871) se la persona sia padrone di officina od operaio, se oltre la professione principale ne abbia una accessoria, che eserciti in certe stagioni dell'anno, e quale sia; inoltre si vuol sapere quante persone vivano a carico degli esercenti le singole arti o industrie; e cioè non basta avere il numero dei calzolai, dei sarti, dei falegnami, ecc., ma importa conoscere quante sono le donne, i bambini, i vecchi che vivono del guadagno dei respettivi padri, fratelli, ecc., occupati nelle industrie del sarto, del calzolaio, del falegname, ecc.; e sempre colla suddivisione per età. A garantire di una classificazione esatta e sopra criteri uniformi, è d'uopo portare le operazioni di spoglio al centro. Ciò si è fatto per tutte quante le notizie della scheda nei censimenti della Prussia, del 1871 e del 1875, e lo stesso metodo è deliberato per quello del 1880. Similmente fu adottato questo metodo di centralizzazione in quasi tutti gli Stati tedeschi, a partire dal 1875. Nel Regno di Sassonia venne attuato quel sistema di accentramento fino dal 1852; ed è ancora più antico in Inghilterra, dove risale al censimento del 1841 e continuò per tutta la serie non interrotta dei censimenti britannici. Anche nella monarchia ungherese fu deciso che per il prossimo censimento del 1880 si faccia lo spoglio di

tutte le schede di famiglia in un unico centro, e il direttore della statistica signor Keleti si dispone (così mi scriveva egli testè) a « travailler comme en fabrique, avec 250 ouvriers ». Negli Stati Uniti d'America, dov'è in vigore una costituzione tanto essenzialmente federale, o dove l'accentramento amministrativo è cosa sconosciuta e incomprensibile, il lavoro statistico fa solo eccezione, e si accentra in un unico ufficio a Washington, sotto la direzione di Francis A. Walker, soprintendente del censimento, per tutti gli Stati e territorî dell'Unione. Così si fece per tutti i censimenti decennali, e recentemente, desiderando io informazioni precise, fui ragguagliato essere stati impiegati *simultaneamente* in un solo ufficio, per più anni per il censimento del 1870, 1009 persone, cioè 559 uomini e 450 donne. (1)

È naturale che questo metodo venga a costare allo Stato più di quanto sia costato il censimento del 1871; ma di tanto si alleggerisce l'onere dei comuni, di quanto si accresce quello del Governo, dimodochè pei contribuenti la variazione del metodo non può che tornare indifferente. Ma, io ripeto, per fare il censimento come nel 1871 quattrocento mila lire sono troppe; per farlo colle maggiori garanzie di esattezza, a cui ho accennato, ne occorrono 700,000.

Notiamo però che, con questa somma, si farebbe anche un lavoro di accertamento della superficie dei singoli comuni, la quale a tutt'oggi non conosciamo. Noi abbiamo infatti notizie dubbie e contraddittorie sull'area dei comuni, che in parte sono dedotte dagli antichi catasti, i quali non sempre tengono conto delle strade, dei corsi d'acqua, delle spiaggie marine, delle montagne nude; in parte sono state rilevate coll'uso del compasso agrimensorio, e svolgono la superficie curva della montagna o della collina, invece di rappresentarne la proiezione orizzontale; di guisa che la somma delle superfici dei comuni che compongono una regione, riesce maggiore o minore (e non di poco) della superficie totale della regione stessa, determinata geodeticamente sull'intero perimetro dato dalle migliori carte topografiche e militari. Oltre a ciò, la medesima somma comprenderebbe un fondo eguale a quello già assegnato nel 1871, per raccogliere notizie sugli italiani all'estero, non solo circa il loro numero, ma circa le condizioni economiche e sociali delle nostre colonie.

Io confido che la Giunta vorrà esaminare con benevolenza queste mie proposte, e assistere il Governo colla sua autorità, perchè possa ottenere dal Parlamento i fondi necessari ad attuare il nuovo censimento colle norme più razionali.

(1) Vedasi la lettera del signor Walker allegata al presente rendiconto degli Atti della Giunta centrale.

Correnti. Il direttore della statistica ha accennato per grandi tratti all'importanza della inchiesta demografica che stiamo per rinnovare, ed ai metodi che furono seguìti o che si potrebbero seguire per il nuovo censimento della popolazione. Egli ha pure messa innanzi la questione della spesa. Io credo però che questa dovrebbe essere riservata al ministro di agricoltura, d'accordo col suo collega delle finanze, e più tardi al Parlamento.

La Giunta centrale dovrebbe limitarsi a tracciare la miglior via da tenere; si trinceri essa, per così dire, dietro alla scienza, e non si preoccupi di sapere se la spesa sarà maggiore o minore.

Bodio. Io ho parlato anche della spesa perchè questa mi sembra essere un argomento di primaria importanza nella quistione che ci occupa. Sta bene che la Giunta, essendo un Consiglio tecnico, deve occuparsi avanti tutto di studiare e proporre i metodi più acconci per ottenere la rappresentazione più esatta possibile dello stato della popolazione; ma questa base della quistione, ossia il grado di precisione cui sia possibile attingere colle nostre ricerche, mi pare che giovi considerarlo in relazione anche alla gravezza della spesa. Si potrebbe tollerare un certo grado di errore, per esempio dell'un per mille, quando il volere conseguire una precisione maggiore, il volere, per esempio, restringere la probabilità di errore all'uno per diecimila, importasse un sacrificio pecuniario molto maggiore. E siccome per appunto si tratta, secondo le mie proposte, di abbandonare il metodo usato nei due precedenti censimenti, di fare eseguire lo spoglio dei dati negli uffici comunali, per concentrare lo spoglio di tutte le schede della popolazione presso un unico ufficio, nella sede del Governo, per il motivo che questo concentramento dà una garanzia molto maggiore di verità, è mestieri bilanciare il pro e il contro, e riconoscere se l'utilità che può conseguire dal cambiamento di metodo, non dovesse per avventura essere comperata a troppo caro prezzo.

In tutti questi programmi di statistica c'è qualche cosa di elastico; non c'è nulla di assoluto; si possono fare dieci quesiti, e se ne possono fare venti; si può fare lo spoglio delle risposte ottenute sopra ciascuno dei quesiti, considerati isolatamente, e si possono invece suddividere le risposte avute per ogni quesito, secondo le combinazioni matematiche in cui entrano con tutti gli altri; si può domandare la verificazione delle notizie dichiarate, riscontrandole sui registri originali dello stato civile, e si può invece tenersi paghi di un certo grado di verosimiglianza. Lo spingere molto addentro il sindacato della verità può essere subordinato all'entità del sacrifizio pecuniario che il Parlamento e il Governo sono disposti a fare per la inchiesta demografica decennale.

Se noi ora chiediamo 700 mila lire, invece di 400, quante se ne spesero per il censimento del 1871, ci conviene dimostrare che realmente l'utilità maggiore che darà il nuovo metodo compenserà le 300 mila lire di maggiore spesa; ed io, dal canto mio, mi farei forte di mostrare che, per limitarci a dare le notizie grossolanamente approssimative, quali si ebbero nel 1871, anche la spesa di 400 mila lire sarebbe soverchia.

Che se poi noi potessimo sperare di ottenere dal Parlamento una somma anche più forte di quella che ho indicato, potremmo combinare col censimento della popolazione, inteso nello stretto senso della parola, un'inchiesta sulle classi industriali, o almeno sopra alcuni fattori della produzione agricola o industriale; potremmo inquerire sulla divisione della proprietà, e sul valore della medesima (da desumersi dai catasti, supponendo la rendita reale proporzionale, secondo certi coefficienti regionali, alla rendita censuaria), e via dicendo.

Del resto, su questo medesimo tema della spesa, mi sia lecito avvertire che io lascio tuttora aperti i calcoli, sia perchè non si potrebbero fare previsioni sicure, se non dietro l'esperienza dello spoglio di qualche migliaio di schede, dopo che i quesiti saranno stati definitivamente stabiliti; sia ancora perchè ho in vista la possibilità di abbreviare le operazioni di spoglio mediante contatori meccanici. In queste ricerche di contatori, che possano adattarsi al nostro genere di lavoro, io sono assistito dal valente ingegnere Perozzo, che la Giunta conosce per i suoi importanti lavori di statistica matematica e per i suoi ingegnosi saggi di figurazioni stereografiche dei fenomeni statistici.

Correnti. Io pure non disconosco l'importanza che ha la questione finanziaria nel deliberare le norme da seguirsi per il censimento, ma vorrei che essa non prendesse il passo avanti allo studio dei metodi più scientifici. Intanto mi parrebbe opportuno di prendere a discutere, una dopo l'altra, le operazioni da fare per il censimento.

Bodio. Io sono agli ordini del nostro onorevole presidente e della Giunta, e per scendere addirittura al concreto dirò che la discussione potrebbe fissarsi sui seguenti punti:

1° Divisione del territorio comunale in frazioni.

2° Definizione della casa. Se convenga prendere come base matematica del censimento la *casa* (dico ora questa parola nel senso in cui volgarmente la si prende) o non piuttosto l'*abitazione*. Quesiti da farsi rispetto alle abitazioni.

3° Se debba adottarsi il foglio unico di *famiglia*, ovvero il foglio *individuale;* ossia, più precisamente, se debbano invitarsi i capi-

famiglia a scrivere le notizie separatamente per ciascun individuo sopra un foglietto proprio, raccogliendoli poi tutti in un inserto (o *camicia*, come si suol dire nel linguaggio burocratico) che ripeta i nomi dei componenti la famiglia, e rechi le generalità della casa o dell'abitazione.

4° Formulare i quesiti da includersi nella scheda riguardo ai singoli individui.

5° Distinzione della popolazione *di fatto* presente alla mezzanotte del 31 dicembre, dalla popolazione così detta *di diritto*, o abitualmente residente nel comune; e criteri direttivi per integrare la popolazione di diritto mediante la notizia degli *assenti*.

6° Se lo spoglio delle schede di famiglia o delle schede individuali (secondo quello dei due metodi che sarà adottato) sia da fare eseguire presso le segreterie dei singoli municipi; o se invece lo spoglio delle schede sia da affidarsi per tutto il regno ad unico ufficio, nella capitale, presso la direzione della statistica generale, siccome viene praticato da più o meno lungo tempo in Inghilterra, in Germania, in Ungheria e negli Stati Uniti d'America.

7° Determinazione dell'area dei singoli comuni e delle zone territoriali comprese fra le stesse curve di livello.

Presidente. Credo anch'io che gioverà discutere partitamente queste questioni, a fine di stabilire i principii sui quali potrà essere redatto il progetto di legge.

Cominciamo adunque dal trattare della base topografica del censimento, cioè della divisione del territorio di ogni comune in frazioni. Invito il relatore ad esporre su ciò le sue considerazioni e proposte.

Bodio. La base dell'inchiesta demografica vuolsi trovare in una buona rappresentazione topografica delle abitazioni; e però è necessario dividere il territorio di ogni comune in frazioni. Questa divisione conviene sia fatta tenendo conto di vari criteri ed interessi. Il criterio primo e dominante dev'essere il fatto della agglomerazione maggiore o minore della popolazione; si devono cioè distinguere come altrettante frazioni tutti i centri e subcentri di popolazione; tutti i nuclei di case abitate; è adunque una situazione reale di cose, attuali, che si vuole esprimere coi nomi propri o coi numeri progressivi delle frazioni. Indipendentemente da ogni reminiscenza storica, e da ogni ordinamento amministrativo o fiscale, si vuole riconoscere come le abitazioni umane siano addensate, ovvero sparpagliate a distanze più o meno considerevoli le une dalle altre. Ma posto questo primo criterio come fondamentale, non sarà inutile tener conto anche delle ragioni storiche, per di-

stinguere in un'agglomerazione di abitazioni un antico nucleo, un castello, per esempio, e sue dipendenze, quando ne rimanga il nome; e più ancora gioverà tener distinte quelle parti di territorio, le quali, benchè siano in continuazione immediata una dell'altra, e saldate, per così dire, fra loro, hanno amministrazione autonoma, e patrimonio attivo e passivo separato. Così, ad esempio, i Corpi Santi di Milano, che formavano un comune a parte fino al giugno 1873, mentre cingevano la città quasi come un anello senza soluzione di continuità rispetto al territorio in esso rinchiuso, hanno conservato interessi propri finanziari, che non intendono lasciar confondere colla gestione dell'antica città.

Adunque per dividere il comune in frazioni, è mestieri osservare le divisioni naturali determinate da monti, da fiumi ove non siano prossimi ponti; si devono, cioè, considerare le difficoltà più o meno grandi delle comunicazioni. Oltre a ciò, come dissi, conviene tener conto delle antiche divisioni storiche e delle autonomie amministrative. Finalmente non sarebbe inopportuno neanche di aver riguardo ai confini delle parocchie, entro i limiti di ciascun comune.

Nei due censimenti generali della popolazione del regno si ebbe cura di distinguere la popolazione *agglomerata* dalla *sparsa*; ma nel definire le frazioni si procedette con criteri diversi nelle due occasioni. E precisamente, nel 1861, ciascun *nucleo di popolazione agglomerata* fu censito a parte, mentre poi tutte le case sparse del comune furono considerate come formanti un'unica frazione, detta, appunto, della popolazione sparsa. Al contrario, nel 1871, ad ogni nucleo di popolazione sparsa furono considerate come pertinenti le case sparse entro una certa zona, disegnata sulla carta topografica secondo i criteri generali che fanno riconoscere la vicinanza o la comunicazione più o meno facile. In altri termini, si doveva da prima sulle mappe comunali passare fra i nuclei di abitazione con linee di separazione ideali, avuto riguardo alle ragioni topografiche, ossia alla viabilità, così, press'a poco (salva la differenza dei criteri di scelta), come si traccierebbero sulla carta geografica le linee di sparti-acqua; poi dal perimetro dei singoli centri di popolazione all'estremo confine di codesti poligoni irregolari era da segnare il territorio di altrettante frazioni (1).

(1) Vedasi la circolare 20 agosto 1871 ai sindaci del regno, compresa negli *Annali del Ministero di agricoltura e commercio*, anno 1871, IV trimestre, pag. 18.

Vedansi anche le istruzioni date per il censimento del 1861, a pag. LIV della prefazione del volume 1° che ne pubblicava i risultati; rispetto alla significazione del casolare.

Io pregherei la Giunta di voler scegliere fra l'uno e l'altro sistema, o magari anche di proporne un terzo, che sia di più facile definizione e possa essere, di conseguenza, applicato in modo rigorosamente uniforme per tutto il regno.

Ma in relazione a questa medesima questione, del tracciamento dei limiti delle frazioni, c'è una questione preliminare da risolvere. Che cosa vuolsi intendere per *casa sparsa?* Nel progetto di istruzioni proposte dal dottor di Engel per il censimento della popolazione dell'impero germanico da farsi nel 1880, si accenna alla distanza che può essere percorsa in cinque minuti camminando a piedi; se percorrendo un tale tratto di strada (che in pianura può corrispondere a 500 passi circa, ossiano 375 metri) non si trova altra casa abitata, quella da cui si muove potrebb'essere qualificata come *sparsa* (1).

Case sparse è certo che sono da ritenersi quelle che non formano ciò che si suol dire *un aggregato di case*. Allorquando si apparecchiavano le istruzioni ministeriali per l'attuazione del registro comunale di anagrafe (in seguito al regio decreto 4 aprile 1873), mi ricordo che fu proposto che s'avessero da considerare come case sparse quelle che distano tanto dalle circostanti, che non è possibile farsi sentire dall'una all'altra chiamando gente ad alta voce. Così per l'appello che si facesse a voce robusta, da uno ad altro luogo abitato, si potrebbero collegare fra loro i casolari.

FLORENZANO. Come assessore della città di Napoli si crede in dovere di fare alcune osservazioni e di domandare alcuni schiarimenti. Riassume il tema in questione in tre principali argomenti; chi si debba censire, come procedere a questo censimento, chi debba fare lo spoglio. Sul primo argomento crede che non vi possa essere disaccordo e si debba, come si fece in passato, numerare la popolazione di fatto e di diritto, la presente e l'assente. La questione più importante, a suo avviso, è quella relativa al modo di raccogliere i dati; se cioè meglio giovi procedere colle schede di famiglia, come si fece le altre volte, ovvero incece coi fogli individuali. Egli dubita che l'istruzione sia migliorata al punto da rendere attuabile presso di noi il sistema delle cartoline individuali, che altrove ha dato buona prova. Siccome poi viene proposto di fare eseguire lo spoglio dall'ufficio centrale, il vantaggio di un risparmio di spesa pei comuni che deriverebbe dall'adottare il nuovo sistema, più non sussiste, poichè se gli originali delle cartoline debbono restare presso i comuni, questi dovranno farne eseguire le copie.

(1) Vedasi quel progetto tradotto negli *Annali di statistica*, vol. 12°, della serie 2ª, pag. 92.

Per tali considerazioni egli crede si debba dare la preferenza al vecchio sistema. Un altro argomento, accennato dall'onorevole relatore, e che merita seria attenzione, è quello del lavoro preparatorio pel censimento. Così in Napoli, fin dal 1871, l'ingegnere Virginio Marazio fu incaricato di fare la pianta topografico-statistica del comune; da quell'epoca egli ha sempre continuato ad occuparsi del lavoro, con preziosi risultati: non restano ora da completare che due delle dodici sezioni. La pianta topografica è illustrata dal numero e nome delle vie, e segna il numero dei fabbricati e dei vani di ciascun fabbricato. Dove manca il numero del fabbricato vi è un zero, ed è obbligo del comune di colmare questa lacuna. Nei diciotto mesi che ci separano dal censimento sarà compìta la numerazione e la tabella delle vie della città.

Domanda se gli altri comuni principali del Regno abbiano fatto eseguire un simile lavoro importantissimo, che dovrebbe facilitare la distribuzione delle schede pel censimento.

Come il censimento del 1871 ha presentato un miglioramento su quello del 1861, così senza dubbio quello del 1881 presenterà un miglioramento su quello del 1871; non passa infruttuosamente un decennio, massime quando questi studi hanno ricevuto anche dall'ufficio centrale quel potente impulso che è debito nostro di riconoscere.

Carloni. Nel fare la carta delle strade obbligatorie egli ha dovuto verificare che molte frazioni nel censimento del 1871 erano state segnate erroneamente, sia per dimenticanza, sia per cattiva trascrizione del nome. Vorrebbe che fino da ora si cercasse di correggere la statistica del 1871, prima per la denominazione vera e la limitazione del perimetro dei comuni, poi per le frazioni e per le case sparse. Cogli elementi già raccolti e colle carte che si possiedono, si potrebbe, nel tempo che si ha disponibile, fare un lavoro utile.

Presenta il seguente ordine del giorno: « La Giunta delibera che, come lavoro preparatorio pel nuovo censimento italiano, si raccolgano i dati occorrenti per stabilire come siano distribuiti gli edifizi abitabili nei comuni (frazioni, borgate, appodiati, castelli, castelletti, ville, cascine, case isolate). »

Bodio. Accetta l'ordine del giorno Carloni.

(*L'ordine del giorno Carloni è approvato.*)

Correnti. Prego il relatore di continuare a svolgere i criteri che dovrebbero a suo avviso dirigere le amministrazioni nel dividere il territorio comunale in frazioni, e di prendere in esame la base mate-

riale da darsi al censimento, cioè la notizia della casa. Vediamo quali dovrebbero essere le indagini da farsi rispetto alla *casa*.

Bodio. La statistica della popolazione s'incardina necessariamente su quella delle case, o piuttosto delle abitazioni. Qui però ci conviene ponderare e scegliere fra la *casa* e l'*abitazione*, come base materiale della inchiesta circa il numero e lo stato delle persone.

Che cos'è la casa? È una nozione che a tutta prima pare definita, ma che ci sfugge e svanisce quanto più la si analizza. Anzi tutto è facile riconoscere che non tutti i fabbricati possono interessare alla statistica della popolazione. Un arco di trionfo, un obelisco, un acquedotto, un cippo, una rovina sono fabbricati, e possono essere oggetti di un catalogo di monumenti o di antichità, ma non potrebbero dirsi *case*, se non in quanto fossero utilizzate o utilizzabili a scopo di abitazione; nè io trovo che in alcun censimento estero si considerino i fabbricati se non sono abitati od abitabili. Dovremmo forse domandare la registrazione delle chiese e dei campanili, indipendentemente dalla canonica o dalla dimora del sagrestano; ovvero della scuola, indipendentemente dall'abitazione del maestro o del custode? Nella scheda inglese, per esempio, si parla di *dwelling houses*, corrispondenti agli edifizi o tenimenti (all buildings and tenements) « che siano in tutto o in parte destinati ad uso di abitazione. »

Ma anche lasciando da parte tutti gli edifizi non servibili a scopo di abitazione, come si può esattamente definire la casa? Si dirà casa un isolato avente una forma omogenea, una specie di unità architettonica, senza riguardo al numero delle porte di accesso dalla strada, nè al numero dei proprietari che ne possiedono le varie parti? In tal caso nelle città di costruzione moderna, all'uso di Torino, le isole circondate da quattro strade tagliate a squadra, sarebbero da contare come altrettante case, mentre in realtà figureranno nel catasto dei fabbricati per parecchie unità distinte. Ovvero si avrà riguardo alla divisione della proprietà? Allora questa può dividere gli edifizi, tanto verticalmente dal basso all'alto, quanto anche orizzontalmente, appartenendo, per esempio, il primo piano a Tizio e il secondo a Caio. Si avranno in tal guisa più case sovrapposte una all'altra, e non solamente poste accanto una dell'altra.

Per gli studi finanziari, ed anche di economia nazionale, circa il frazionamento della proprietà fondiaria, tali notizie saranno preziose; ma dal punto di vista demografico, cioè per lo scopo di sapere come siano alloggiati gli abitanti, se con più o meno di agiatezza e di spazio, la nozione della casa, ammessa a quel modo, non ci istruirà gran fatto.

Ovvero ancora si guarderà al numero delle porte d'accesso dalla [illegible] la strada? Ma anche costì le circostanze possono essere molto diverse, [illegible] sotto l'apparenza di circostanze simili. Le case possono avere più porte [illegible] sulla strada che diano adito ai medesimi appartamenti. A Venezia, per [illegible] esempio, un'unica scala fa scendere gli inquilini di tutti i piani alla [illegible] porta della calle (via selciata) o allo scalo della gondola (sul canale). [illegible] E per questo oggetto ci imbattiamo in altre difficoltà, dipendenti [illegible] dalle abitudini inveterate e impossibili a sradicare in pratica, le quali [illegible] sviano i giudizi e accrescono la confusione. È noto infatti che a Roma [illegible] non soltanto le porte di strada sono numerate progressivamente, ma lo [illegible] sono altresì le botteghe, e di molte case perfino le finestre del pianterreno hanno numeri proprii. Voi potete raccomandare l'adozione di [illegible] un metodo unico di numerizzazione delle porte, non riuscirete a fare [illegible] che in pratica ciò si faccia; ed ecco che la statistica delle case, fatta [illegible] in circostanze tanto diverse da un comune all'altro, non ci apprenderà [illegible] nulla di certo, senza un volume di comenti, eccezioni e riserve.

Più precisa sarebbe la definizione della casa che si legge nella [illegible] scheda svizzera preparata per il censimento del 1880. Ivi la casa si [illegible] definisce quel corpo di fabbrica che ha un'uscita propria sulla via pubblica e che è racchiusa fra muri che salgono dalle fondamenta fino al tetto; dimodochè un edifizio, comunque avente apparenza di unità, e qualunque siano le sue dimensioni, se trovasi segmentato in più parti aventi ciascuna una propria scala e un'uscita propria sulla strada, e divise verticalmente dalle parti contermini per muri che si innalzino fino al tetto, sarà considerato come l'insieme di altrettante case.

Ma io mi domando ancora: a che giova questa notizia della casa, per lo scopo a cui intende il censimento? il quale scopo, lo ripeto, non è quello di compilare il ruolo dei proprietari e dei contribuenti. Noi ci proponiamo di conoscere quante famiglie vivano in abitazioni di un piano o composte di più piani; quante in stanze a terreno, scarsamente arieggiate e illuminate, fors'anco senza impiantito, a sterro, umide e fetenti; quante famiglie godono di un'abitazione più salubre: quante persone non hanno che una stanza per dimora; quante famiglie hanno in comunione con altre la cucina, ovvero anche vivono in una camera sola assieme con famiglie estranee; qual è il rapporto che si deduce, nei vari quartieri e sobborghi di una medesima città, fra il numero delle stanze abitabili e quello degli abitanti, e simili altre cose. Per tutti questi fini le nozioni di *abitazioni* e di *stanze* sono importanti e decisive. Quella invece di *casa* non ci apprende nulla di tutto ciò, ed io volentieri tralascerei di occuparmene, se non fosse per averne una guida meramente formale, e quasi un numero d'ordine delle abitazioni vuote e delle occupate. Come mezzo di controllo e

come base, a così dire, materiale delle ricerche, la notizia della casa ci può giovare. Noi possiamo prendere per essa il ruolo già formato dall'amministrazione delle imposte dirette, e porlo a riscontro del registro comunale di anagrafe, ma demograficamente parlando, la notizia della casa non ci giova che come un mezzo per arrivare a conoscere il numero e lo stato delle abitazioni e delle stanze.

In Germania, dove il rigore del clima, esige assolutamente per una parte dell'anno il riscaldamento degli ambienti, si domanda nella scheda di censimento: quante sono le camere riscaldabili (*heizbare Zimmer*).

Noi potremmo chiedere: quanti sono i *vani abitabili* e quanti gli *abitati*, compresi quegli ambienti che, non essendo *camere* a rigor di termine, servono tuttavia, almeno temporaneamente, come luogo di riposo durante la notte. Dovrebbero rimanere escluse da codesto novero le cantine, le botteghe, le soffitte, in quanto non servissero di luogo di riposo durante la notte.

Conviene ricordare a questo proposito le istruzioni diramate ai sindaci in data del 20 agosto 1871 per le operazioni preliminari da farsi in vista del censimento (pag. 21 del volume degli *Annali* 1871-1872). Ivi si denominava *casa* il complesso di più fabbricati raccolti entro un recinto che serva di abitazione, magari con cortile o giardino.

Resta da provvedere alla descrizione degli stabili sotto gli altri aspetti che interessano l'edilità ed il fisco. A ciò possono giovare buoni registri d'anagrafe, permanenti, ossia i fogli di casa, destinati a comprendere i fogli di famiglia, dell'anagrafe comunale, la quale vuol essere, come è ovvio, l'archivio permanente delle notizie che servono all'amministrazione politica e finanziaria.

E per concretare le mie proposte, mi permetto di presentare, redatta come segue, la parte della scheda di famiglia che avrebbe da raccogliere le notizie intorno all'abitazione.

COMUNE DI . . . . . FRAZIONE DI . . . . .

Via e piazza . . . . . *Numero civico della casa* . . . . . *Parrocchia di* . . . . .

1. Abitazione:
   a) sotto il piano stradale? . . . . .
   b) a piano terreno? . . . . .
   c) a quale piano superiore al terreno? . . . . .
2. Numero delle stanze: (ambienti, membri, vani) tenuti ad uso di abitazione (vale a dire non occupati come botteghe, magazzini, laboratori, ecc., a menochè questi locali non servano al tempo stesso come luoghi di riposo durante la notte). Si comprenderà fra le stanze di abitazione la cucina, ma non la cantina nè le soffitte che non siano ridotte a camere per dormirvi . . . . .

3. La famiglia ha l'abitazione in comune con altre famiglie? . . . . . Con quante? . . . . .

Avrei piacere che la Giunta si pronunciasse sopra questi quesiti.

Ferraris. Osserva che il concetto di casa, intesa come fabbricato abitabile, non ha importanza demografica, e sfugge ad ogni definizione; anzi può indurre in errore, potendo da molti confondersi coll'abitazione propriamente detta. Propone pertanto di abbandonare questa ricerca o almeno di omettere la pubblicazione dei risultati ottenuti nei volumi del censimento. Si faccia invece il censimento degli alloggi e degli ambienti, come si pratica in Germania e nella Svizzera, avendo esso grande importanza sociale, specialmente per dimostrare dove esista soverchia agglomerazione di inquilini nelle abitazioni delle classi inferiori della società.

Morpurgo. Non gli sembra interamente raccomandabile il desiderio espresso dal professor Ferraris, di abbandonare le indagini che si facevano coi censimenti passati circa il numero delle case. Dal 1871 in poi l'applicazione di provvedimenti tributari diede modo di raccogliere molti elementi onde possono rettificarsi le antiche ed appurarsi meglio le nuove notizie. Ragiona sulla separazione dei fabbricati dai terreni, introdotta nel nostro sistema finanziario, e delle ricerche effettuate in molti comuni per applicare l'imposta del valore locativo.

Ellena. Trova che, essendo già per sè tanto complicata l'operazione del censimento, è bene rinunciare a quelle ricerche che non sono assolutamente indispensabili. Fra queste egli crede sia da porsi quella delle *case*, giacchè demograficamente non si è potuto determinare che cosa s'intenda per *casa*. Sarebbe più utile avere la notizia di ogni *fuoco* o *quartiere*, cioè sapere quante stanze occupa ogni famiglia.

Carloni. Riguardo alle abitazioni, propone che alla locuzione: *sotto il piano stradale*, si sostituisca quella di: *sotterranea*, perchè le nuove costruzioni stradali hanno fatto variare il livello di molte case, per modo che alcuni piani sono sotto il livello stradale senza essere sotterranei. Nei fianchi delle colline vi sono delle case coi piani da un lato sotto il livello stradale, dall'altro no; per contro, vi sono in certi luoghi delle abitazioni scavate nel fianco di un monte, alle quali si accede dal piano stradale, mentre poi hanno tutti gli inconvenienti delle abitazioni sotterranee.

Miraglia. Ricorda come numerose popolazioni di campagna abitino in vere grotte, e quindi bisogna prevedere questo caso.

NOCITO. Propone che si domandi anche da quanto tempo una famiglia occupi l'abitazione in cui fu censita. Senza questo dato, gli parrebbe meno utile quello chiesto nella scheda.

ELLENA. Propone che si domandi se la famiglia abita *a pian terreno, sotto il piano terreno, o sopra il piano terreno*, e in quest'ultimo caso *a quale piano?* Dovendosi tener conto solo del numero delle stanze abitate, propone che si escludano quelle destinate all'esercizio di arti liberali, come gli studi di pittori, di avvocati, ecc.; e ciò per una ragione simile a quella che impone di distinguere fra gli opifici in cui non dorme alcuno e le stanze che servono di abitazione.

BRUNIALTI. Desidera sapere come si dovrebbe regolare, quando venisse accolta la proposta redazione, una famiglia che abiti più piani o tutta una casa. Alla locuzione *numero delle stanze* vorrebbe aggiunto *o camere*, parola che in molti paesi si usa per esprimere *vano, ambiente*, ecc.

CURCIO. Propone che alle locuzioni: *via, piazza*, ecc., si aggiungano anche quelle usate in varie regioni, di *vico, chiasso*, ecc. Nel censimento del 1861 ha visto che tutte queste notizie sulle abitazioni, non le dava il capo-famiglia, ma il distributore della scheda; gli parrebbe di molto semplificato il lavoro, se anche per il futuro censimento, questa parte della scheda la riempisse il raccoglitore.

BODIO. Non saprebbe vedere una ragione speciale per affidare questa parte di lavoro al collettore delle schede. Il collettore potrà verificare se le risposte date siano esatte e compiute, ma non dovrebbe di regola sostituirsi al capo di famiglia nello scrivere le notizie.

CARLONI. Per avere un'idea del modo con cui sono alloggiate le nostre popolazioni, gli pare che non basti il criterio del piano a cui è posta l'abitazione, ma convenga distinguere quelle che hanno aerazione sufficiente, da quelle che ne difettano. Molta parte della popolazione italiana vive in grotte senza finestre; vi sono famiglie che dormono nello stesso ambiente occupato dalle bestie. Bisognerebbe o trascurare questo dato o specificarlo meglio.

Non sa abbastanza raccomandare una classificazione che ponga in rilievo lo stato delle case, perchè colla esatta descrizione di queste, si potranno conoscere più dappresso le condizioni delle popolazioni. Non parlerà di tali condizioni che sono miserissime in alcune parti d'Italia; avvertirà soltanto che nella provincia a cui appartiene, sono in piedi tuttora i *casoni* o casolari di paglia; avvertirà pure, per intento di-

verso, che in qualche città anche i più poveri abitano una intera casa, mentre altrove l'abitazione di una famiglia è formata da un solo piano di casa o da poche stanze. Conviene rilevare col censimento questi ed altri particolari, perchè hanno un notevole valore indiziario.

Morpurgo. Si associa all'ingegnere Carloni e al professore Brunialti, nel desiderio che questa parte del questionario contenga le opportune specificazioni.

Rosmini. Osserva che non si chiede il numero delle soffitte, le quali servono benissimo di dormitorio; spesso vi dormono le persone di servizio; e chi ha dovuto girare alquanto per ricerche di appartamenti avrà veduto come una soffitta funzioni spesso da camera di studio, da letto e da pranzo tutt'assieme. Talvolta si trovano intere famiglie alloggiate in soffitte. Volendo col censimento avere un'idea del come alloggia la popolazione italiana, converrebbe chiedere per ogni abitazione il numero dei vani: *a*) sotterranei; *b*) sopra terra, in qual piano; *c*) in soffitta. È la formola della scheda austriaca, ma di molto semplificata.

Correnti. Vediamo di concretare le nostre idee riguardo a questa rubrica. L'obbiettivo non è di sapere quante stanze occupi una famiglia, ma piuttosto dove essa dorme. La cosa più importante è di conoscere l'agglomerazione delle persone durante il riposo. Più che uno scopo economico, v'ha uno scopo igienico nella ricerca, ed è in questo senso che bisognerà dare istruzioni speciali ai sindaci. Invece di mettere ai voti le proposte ad una ad una, farò una proposta collettiva, cioè che si inviti la direzione di statistica, perchè, tenendo conto delle osservazioni fatte, modifichi le domande intorno alle abitazioni, in modo da soddisfare ai desiderii espressi, convocando perciò, ove lo creda opportuno, in una speciale adunanza, i membri che hanno preso parte alla discussione.

(*La proposta è approvata.*)

Avendo ora esaurito la trattazione dei quesiti riguardanti i fabbricati e le abitazioni, passiamo a redigere i quesiti da proporsi rispetto alle persone. E anzitutto, mi parrebbe opportuno che si trattasse della divisione fondamentale tra presenti ed assenti, rispetto alla qualità della dimora ed alla durata dell'assenza, poichè questa questione si riconnette coll'antica e sempre necessaria distinzione tra la popolazione *di fatto* e la popolazione *di diritto*, e per questo riguardo l'operazione del censimento serve a correggere ed integrare i registri permanenti dell'anagrafe comunale.

Bodio. Procediamo a studiare il modo più acconcio per distin-

guere gli abitanti secondo la qualità della dimora, rispetto alla famiglia e rispetto al comune in cui si fa il censimento.

Come il nostro presidente ha rammentato, alla scelta di queste formule si connette la questione gravissima e veramente fondamentale della distinzione della popolazione *di fatto* da quella *di diritto*. Si tratta di riconoscere nella massa della popolazione presente a un dato momento (nel giorno e ora fissati per il censimento) quanta parte di essa vi si trovi accidentalmente o di passaggio, e quanta parte vi abbia dimora abituale. Che anzi, non basta ravvisare tra i presenti in un dato comune quanti vi siano con dimora stabile; conviene altresì integrare il numero degli abitanti che vi hanno dimora stabile, mediante la notizia di coloro che sono temporaneamente assenti dalla famiglia e assenti pure dal comune.

Diversamente facendo, il censimento non può che offrire un insieme di dati accidentali, che malamente esprimerebbe la situazione media o normale della popolazione nell'anno. È ovvio l'esempio di un reggimento in marcia, il quale dovendosi contare nell'anagrafe del comune in cui si trova di passaggio, nel giorno e nell'ora a cui si fissa il censimento, farebbe comparire per sempre, ossia fino al rinnovarsi del censimento dopo dieci anni, accresciuta la popolazione di tanti uomini, quanti sono quelli che attualmente lo compongono. Ed anche astraendo da una simile circostanza veramente straordinaria, basta rammentare come la Maremma toscana e la Campagna romana siano abitate nell'inverno da una moltitudine di lavoratori della terra avventizi, mentre in estate si spopolano anche di gran parte della popolazione indigena, rimanendo pochi coloni a guardia delle fattorie, per concepire come il censimento fatto nella prima stagione, ove non fosse opportunamente corretto, farebbe trovare un numero di abitanti nelle provincie di Grosseto e di Roma, superiore a quello che mediamente vi si rinviene, e lascerebbe credere spopolate di altrettanto, per tutto l'anno, le provincie degli Abruzzi, dell'Emilia, ecc., dalle quali appunto si reclutano i lavoratori di quelle pianure malsane.

La questione dell'integrazione della popolazione *dimorante abitualmente* nel comune mediante la notizia dei vari elementi della popolazione di fatto, presente ed assente, fu trattata in più congressi internazionali di statistica, e fra gli altri in quello di Berlino tenutosi nel 1864. Al quale congresso uno dei delegati italiani, che era il nostro presidente, onorevole Correnti, proponeva una risoluzione del seguente tenore:

« Per avere un censimento che possa servire a tutti i bisogni della amministrazione, è indispensabile determinare, non solo la popolazione *di fatto*, ma ancora la popolazione *di diritto* di ogni comune e di ogni

provincia. A questo fine è necessario trovare un criterio, che serva di guida nel ricostituire la popolazione di diritto cogli elementi della popolazione di fatto che si avrà cura di raccogliere col censimento. »

Per allora non fu presa una risoluzione esplicita su quella mozione, ma la questione era posta nei suoi veri termini, e tutti gli Stati ebbero poi a cercare ed esperimentare soluzioni pratiche della grave difficoltà, nei successivi censimenti che ebbero a compiere.

Intanto s'intende per *famiglia* ciò che anche dicesi *focolare*, (i francesi chiamano *ménage*); si tratta della famiglia economica, ossia di quel gruppo di persone che coabitano insieme formando una economia domestica. Gli ospiti, i domestici, coloro che stanno a dozzina in casa di persone estranee, formano con queste un solo focolare o un'unità di famiglia economica, la quale risponde a tutt'altro concetto che a quello della famiglia naturale, costituita essenzialmente pei rapporti di parentela.

La popolazione così detta *di diritto* non si fonda neppur essa sui vincoli del sangue, ma si compone di tutti coloro che hanno *dimora abituale* (*residenza*, come la chiama il nostro Codice) nel comune in cui li trova il censimento, e di coloro che, alla data medesima in cui questo si compie, sono temporaneamente assenti dalle proprie famiglie e dal comune.

In Inghilterra il censimento si limita a raccogliere le note personali di tutti coloro che costituiscono, all'istante del censimento, la popolazione di fatto, presente; ma negli Stati del continente la discriminazione dei vari elementi della popolazione di fatto si considera come importante e si prosegue coi più sottili avvedimenti.

In Francia poi si spinge tanto innanzi la preoccupazione di rappresentare la situazione normale o abituale degli abitanti del comune, che solo, forse, in Europa è quello il paese in cui non siasi per anco accettato il metodo inglese della fotografia, per così dire, istantanea della popolazione di fatto, e si tira innanzi con tutte quelle cause di duplicazioni e lacune che accompagnano inevitabilmente la numerazione successiva e la ricerca delle unità fuggevoli della popolazione residente.

Da noi pure il calcolo della popolazione residente ha molta importanza, poichè per esso si possono correggere certe ineguaglianze ed ingiustizie nell'applicazione di alcune leggi d'imposta, nell'assegnazione degli uffizi pubblici nelle varie località, come tribunali e preture, nella distribuzione dei collegi elettorali politici, nella ripartizione dei consiglieri comunali e provinciali, dei deputati provinciali, e via discorrendo.

Se non che ora, uscendo dalle ragioni astratte che consigliano

di distinguere la popolazione di fatto presente a un dato istante, da quella avente dimora abituale, conviene ricercare le formule più acconce a conseguire lo scopo. E perciò torna utile passare a rassegna le formule adottate nei due precedenti censimenti nazionali, non che quelle seguite da vari Stati esteri, nei quali si sa che le ricerche demografiche sono condotte con maturi accorgimenti e hanno tradizioni molto onorevoli.

In Italia pertanto, nel censimento del 1861, si divideva la scheda di famiglia in tre parti, raccogliendo nella prima *a*) i nomi delle *persone della famiglia presenti;* nella seconda *b*) quelli dei *presenti, estranei alla famiglia;* nella terza *c*) quella dei *membri della famiglia assenti* (intesa sempre la famiglia nel significato di *abituale convivenza*). Facendo l'addizione delle categorie *a*) + *c*) e lasciando da parte la categoria (*b*), si doveva ottenere, secondo le istruzioni allora emanate per lo spoglio dei dati, la popolazione *di diritto* o *residente,* da contrapporsi alla popolazione *di fatto* composta di *a*) + *b*).

Nel censimento del 1871 si preferì un altro modo di classificazione. Si distinsero i *presenti nella famiglia* in tre categorie, secondo che avevano dimora *stabile* o dimora *occasionale* (nel comune), e nel secondo caso secondo che questa dimora occasionale era *di passaggio* o *per qualche tempo.* E gli assenti, cioè coloro che facevano parte abitualmente della famiglia o focolare, si distinsero in due categorie, a loro volta, secondo che erano *assenti* dalla famiglia, ma *non dal comune,* o che erano assenti *tanto dalla famiglia che dal comune;* e nel secondo caso furono suddivisi gli assenti secondo che la durata dell'assenza si presumeva dover essere *meno di sei mesi,* o *più di sei mesi,* a contarla dal giorno in cui aveva principiato.

In Austria, nel censimento del 1869 (l'ultimo fatto finora, poichè il nuovo si farà alla fine del 1880), tanto la *presenza* quanto l'*assenza* si distinguevano in *zeitweilig* e *dauernd,* secondo che si presumeva dovessero durare meno di un mese o più di un mese.

Nel censimento germanico del 1867 i presenti erano distinti in quattro categorie, come segue: *a*) marinaio del Norddeutscher Bund; *b*) viaggiatori in locanda; *c*) ospite nella famiglia (proveniente dal comune di....); *d*) presente in altra qualità. Simiglianti categorie erano fatte per gli assenti, colla distinzione inoltre della durata dell'assenza; e cioè: 1° assenti per meno di un anno: *a*) come marinai; *b*) come viaggiatori; *c*) come ospiti in altro luogo; 2° altri assenti (*in anderer Art abwesend*). Costì, per vero dire, mi pare che si confondesse il *motivo* dell'assenza, colla *durata* sua.

Nei due censimenti del 1871 e del 1875, e in quello che sta per farsi nel corrente anno, le note relative alla presenza temporanea ed

...nto alle precedenti. Si domanda
... quelli fra i presenti che non fanno
... e analogamente per gli assenti: dove
... che sono provvisoriamente assenti
... criteri tassativi o limiti di tempo
... definizione dell'assenza o della presenza
... riempie la scheda, si regoli secondo il
... di quei due fatti.
... Turingia aggiungevano nella scheda del
...raneamente, il quesito: Da quanto
... nello stesso anno, la Prussia, il Baden,
... quanto tempo assenti?
... quanto tempo presenti e da quanto
... Baden e nella Turingia.
... 1880 la scheda già preparata distingue
... in due categorie come segue: a) Domi-
... recensement; b) en passage ou en séjour
... assenti cioè alle « personnes qui sont mo-
... domanda la « durée de l'absence », con
... de temps (mois, jours)? Inoltre degli
... lieu de séjour », cioè « se l'assente è nel
... presumibilmente si trova; se è fuori del Can-
... trova o in quale Stato estero ».
... tedeschi, allorchè s'informano della durata
... dell'assenza, non domandano per quanto
... che permette di avere risposte esatte e
... più o meno vaghe e arbitrarie.
... devono segnare tra gli assenti coloro
... della famiglia, sono assenti da essa,
... mento in cui si fa il censimento. Si de-
... tanto coloro che sono attualmente fuori
... ra. E ciò è logico e naturale. Per lo
... conoscere in ogni comune quanti sono
... sono coloro che vi hanno dimora abi-
... dato giorno, o che ne siano momen-
... bbe a nulla, non farebbe che aggra-
... scrivere nella scheda fra gli assenti
... sono dentro il comune. Infatti per il
...tto, o diciamo meglio residente, biso-
... gli assenti coloro che sono nel comune,
... rispettive famiglie.
... essario di notare fra gli assenti anche

coloro che sono nel comune, comunque ciò difficulti il calcolo dei residenti; da noi la nozione dell'assenza deve riferirsi, prima alla famiglia, poi al comune, perchè in Italia è mestieri far servire la scheda del censimento anche per l'istituzione o correzione del registro comunale di anagrafe.

È sempre questo doppio scopo che si tratta di proseguire, e ciò come dissi altra volta, esige una duplicazione di lavoro, per questa, come per altre parti della grande operazione.

Correnti. Si tratta adunque di prendere una deliberazione sulle varie formule proposte per distinguere le qualità della dimora e dell'assenza.

Carpi. Vorrebbe che si indicasse l'ufficio o il mestiere per cui l'individuo è assente dalla famiglia. E dacchè si chiede una tale indicazione per i presenti, gioverebbe ottenerla anche per gli assenti. Crede che in questa rubrica sarebbe a proposito la ricerca del numero delle fanciulle che dimorano fuori del proprio comune, a prestare servizi nelle città o nei grandi opifici.

Piperno. Vorrebbe sapere quale importanza abbia, secondo la legge, in Italia, la determinazione della popolazione di diritto; per quali servizi si tenga conto della popolazione di fatto e per quali altri della popolazione di diritto.

Bodio. È già stato avvertito che per l'Italia la popolazione di diritto non ha quell'importanza legale che ha per molti altri Stati, nei quali variano da provincia a provincia, o da cantone a cantone i diritti politici o fiscali dei cittadini. Da noi la ricerca non ha che un'importanza demografica ed economica; tutt'al più la possibilità di discernere nel totale dei presenti una quantità considerevole di persone avventizie che vi si fossero trovate quando si faceva l'enumerazione degli abitanti, potrebbe giovare in date circostanze a correggere la popolazione, come base di applicazione di certe leggi d'imposta (dazio-consumo) o del riparto dei consiglieri provinciali, e simili.

La popolazione generale del Regno è data dal censimento istantaneo, fatto all'inglese; si prende nota di quanti cittadini o forestieri si trovano nei singoli comuni, divisi secondo il carattere di permanenza o precarietà della dimora, e si addizionano una all'altra o si separano le varie classi, secondo lo scopo per cui possono interessare tali divisioni. Si vorrà farsi un'idea di quante persone costituiscono la popolazione fluttuante? si terrà conto a parte dei presenti con *dimora occasionale di passaggio;* e inversamente, si vorrà fare una stima larga-

mente approssimativa di quanta popolazione, non importa se sedentaria, ovvero oscillante, si trovi mediamente nell'anno, per un calcolo, per esempio, degli approvvigionamenti occorrenti? converrà forse addizionare gli *assenti momentaneamente* coi *presenti che hanno dimora abituale* e con quelli *presenti occasionalmente per qualche tempo*. Insomma il punto di vista speciale a cui uno si occupa, gli suggerisce anche la scelta fra le varie combinazioni.

Rameri. Appoggia la proposta del direttore della statistica, di dire *dimora abituale* anzichè *dimora stabile*, giacchè quella stessa locuzione è adottata nella legge civile; sarà utile però specificare con apposita istruzione che cosa s'intenda per *dimora abituale*. Qualora fosse ammessa questa dicitura, vorrebbe che fosse abbandonata la indicazione della durata della presenza o dell'assenza; o che almeno, invece di dire *da quanto tempo*, s'avesse a dire *per quanto tempo*. Egli si contenterebbe però di sapere quali abbiano dimora abituale nel comune, quali abbiano dimora abituale fuori del comune; *presenti* che hanno dimora abituale nel comune; *presenti* nel comune, aventi dimora abituale fuori del comune; *assenti* dal comune che hanno dimora abituale nel comune; *assenti* che appartengono al comune, ma hanno dimora abituale fuori del comune.

Correnti. Io non vedo che qui ci sia indicazione di dimora abituale fuori del comune, nè comprendo come ci potrebb'essere nella scheda questa domanda.

Bonazia. Riguardo alla dimora stabile o abituale e all'assenza, fa notare che molti capi di famiglia, massime quelli che esercitano la pastorizia, il giorno del censimento si possono trovare fuori del comune sulle loro montagne, e che per questi occorrerà prima di tutto cercarli nelle capanne posticcie che si sono fabbricate. Bisogna quindi fare in modo di trovare codesti individui e di stabilire la natura della loro dimora nel comune.

Boldrino. Gli pare che, per abbreviare la discussione, converrebbe stabilire prima che cosa s'intenda per *presenti* nel censimento; allora verrebbe facile la classificazione delle altre categorie. Domanda, per esempio, dove si debba portare un militare che oggi sia di guarnigione a Roma e domani nella propria famiglia. Crede che convenga partire da criteri fissi, e decidere quali si debbano dichiarare presenti.

Bodio. *Presenti* sono tutti coloro, e soltanto coloro, che trovansi effettivamente in un dato comune e sotto quel dato tetto nell'istante a

cui si riferisce il censimento. Per altro il commendatore Boldrino ha ragione di dire che conviene dare istruzioni precise o almeno delle norme direttive pei casi che occorrono più frequenti. Gioverà stabilire come s'abbiano da qualificare, rispetto alla dimora, i detenuti sotto processo, i detenuti condannati, i militari distaccati dai rispettivi corpi, ecc., e così pure se s'abbiano da portare in conto di assenti, e in quale categoria di *assenti*, gli studenti che dimorano in collegio la massima parte dell'anno, gli operai emigrati temporaneamente, e così via.

Correnti. Vi sono due momenti nel censimento, quale noi ci proponiamo di farlo: il momento principale, quello che colpisce tutti i presenti dove questi si trovano allorquando si fa il censimento; poi v'è il secondo momento, o la seconda operazione, colla quale si cerca di accostarsi ai vecchi censimenti che numeravano successivamente tutti quelli non trovati presenti alla prima numerazione. Noi invece facciamo la numerazione degli assenti: per esempio, gli studenti appartengono economicamente e moralmente alle loro famiglie e devono essere portati con queste, ma non si può negare che una città la quale alberghi un considerevole numero di studenti non acquisti da ciò un'importanza economica speciale. Quindi gli studenti saranno annoverati come presenti nella città che è sede degli studi, e come assenti nella città in cui dimora la propria famiglia.

Mi fu presentata la seguente proposta dell'onorevole Carpi:

« Sarebbe necessario di conoscere a quale professione appartengono gli assenti, e per quale motivo siano lontani dal focolare domestico. »

Carloni. Osserva che, per gli effetti del censimento istantaneo, i dati dell'assenza e della presenza bastano da soli a colpire tutta la popolazione in una data località; trova superflua l'aggiunta del commendatore Carpi.

Carpi. Vorrebbe che si potesse tener conto di tutti i forestieri che vengono in Italia per salute, per diletto, per studi o per curiosità, e così degli operai nostri che vanno all'estero per lavori. Per l'esportazione e l'importazione sarà utilissimo tener conto dei danari che i così detti *touristes* portano in Italia.

Correnti. Noi sappiamo quanti forestieri vengono in Italia e a quali nazioni appartengono; ma non possiamo pretendere dichiarazioni della natura di quelle che desidera il commendatore Carpi.

Pellati. Teme che, lasciando la scheda qual è, si avrà, facendo lo

spoglio, un numero di persone che figureranno come dimoranti occasionalmente in vari comuni del Regno per alquanto tempo, senza alcuna altra idea di che cosa siano venute a fare. Prega quindi che si aggiunga nella scheda la domanda: *che cosa siano venute a fare*, non parendogli che ciò includa fiscalità di sorta.

Bodio. Come si può pretendere che l'albergatore si presti a siffatte indagini, le quali sarebbero indubbiamente tacciate d'indiscrete? Noi, quanti qui siamo, saremmo i primi a ribellarci a un sistema tanto inquisitorio. Se quando scendiamo ad un albergo, ci si domanda qualche cosa di più che il nostro cognome e nome e la patria, io credo che nessuno di noi si mostri disposto a soddisfare la curiosità della polizia.

Ferrero. Osserva non potersi dire che i militari abbiano dimora stabile in un paese, giacchè il Ministero della guerra può traslocare un reggimento da un momento all'altro; il reggimento è *un comune ambulante*. Senza fare una proposta concreta, prega la direzione di statistica di tener conto della sua osservazione.

Correnti. Il desiderio del colonnello Ferrero merita certo di essere preso in considerazione, tanto più che altri Stati, ad esempio l'Austria, hanno tenuto conto a parte la popolazione militare. Bisogna vedere però come ci dovremmo regolare per quelli che non sono presenti al corpo. Il comune di Roma, per esempio, nel suo bollettino settimanale, tiene distinti i militari.

Piperno. Ciò che si farà per l'esercito, gli pare si dovrebbe adottare anche per gli studenti. Questi pure si dovrebbero togliere dal computo della popolazione legale, e porre fra quelli di dimora occasionale.

Rameri. Ricorda che la scheda del 1871 considerava i militari e gli studenti come aventi dimora stabile, il che è contro le idee ora manifestate. Siccome la parola *assenza*, nel significato legale, non è semplicemente occasionale, bisogna usare altro termine, o dire *assenza occasionale*.

Rosmini. Nota come, sotto certi aspetti e per certi casi e individui, non sarà giusto che gli studenti debbano ritenersi abitualmente dimoranti nel comune ove c'è l'Università, ma dal punto di vista di un censimento della popolazione di fatto a giorno ed ora fissi, lo studente, al pari dell'impiegato o di chiunque altro, quando per la maggior parte dell'anno deve stare dov'è la Università, l'ufficio, il centro principale dei suoi affari, egli ha costì la sua residenza, ossia dimora abituale. E

quando al momento del censimento si trovi in famiglia o altrove, per infermità, per vacanze, per villeggiatura, ecc., ecc., la sua dimora nel luogo dove si trova è occasionale, ed egli dovrebb'essere portato fra gli assenti, rispetto al luogo dove ha la sua dimora abituale. Nota che vi sono dei collegi convitti, dove gli studenti, o tutti o parte dimorano, se lo vogliono le rispettive famiglie, anche durante le vacanze; in altri la permanenza in convitto anche durante le vacanze è obbligatoria; in generale poi l'assenza per le vacanze non dura che poche settimane o qualche mese.

Correnti. Qui adunque si tratta di dimora abituale; altro è essere assente per un tempo determinato, altro essere assente a tempo indefinito. Volete staccare uno studente dalla famiglia propria, perchè per sei mesi egli ne sta lontano? D'altra parte, ci saranno duemila studenti in una grande città: volete cancellarli dalla popolazione abituale di quella città?

Carloni. Osserva come avendo la distinzione della popolazione di fatto e di diritto, vuol dire che queste due nozioni dovranno restare indipendenti l'una dall'altra, nè potranno le cifre delle due specie di popolazione coincidere tra loro. Che gli studenti siano calcolati nella popolazione di fatto là dove studiano, e in quella di diritto dov'è la loro famiglia, saranno sempre diverse le cifre delle due popolazioni.

Bodio. Propone che si ritorni per questa parte al modello della scheda del 1871, perchè lo scostarsene porterebbe in un ginepraio di casuistiche definizioni, ed anche per lo scopo di rendere più agevoli ed utili i confronti fra lo stato della popolazione permanente e della mobile, a distanza di dieci anni, e ciò tanto per la distinzione della qualità della dimora, quanto per la durata dell'assenza. Riguardo a quest'ultima egli inclinava da principio a preferire la redazione del quesito: *da quanto tempo assente;* all'altra: *per quanto tempo*, giacchè colla prima si va diritti ad avere una notizia positiva, mentre colla seconda si chiede che si faccia una congettura. Riflettendo però che l'assenza *cominciata da qualche giorno appena*, potrebbe protrarsi per molto tempo, e che nel più dei casi non dovrebb'essere difficile prevedere con qualche approssimazione se l'assenza sia per durare meno della metà d'un anno o più della metà, il relatore abbandona la sua prima proposta e consiglia di ritornare alla forma adottata nel 1871.

Ferraris. Dal momento che il direttore della statistica propone di ritornare alla scheda del 1871, crede suo dovere di appoggiare questa proposta, tanto più che coll'altro censimento si ottennero risultati

abbastanza soddisfacenti. Ricorda come nei risultati corrispondenti ai due compartimenti di Roma e della Liguria siano apparse evidenti le diverse conseguenze che si possono tirare dalle due forme di rilevazione.

Bodio. Rilegge la scheda del 1871, così formulata, per ciò che riguarda la durata della dimora e quella dell'assenza: 1° *Presenti con dimora abituale*; 2° presenti *con dimora occasionale*, suddivisi questi in due classi, cioè secondo che si trovano *di passaggio* nel comune, ovvero *per qualche tempo*. — *Assenti*: a) *per meno di sei mesi*; b) *per più di sei mesi.*

Malvano. Propone che sia aggiunto alla scheda: « assenti che si trovano nell'interno del Regno e assenti all'estero. »

Correnti. Se nessuno ha più osservazioni da fare, io metterò ai voti se si debba accettare la scheda adottata nel 1871, colla modificazione proposta dal commendatore Malvano.

(*La proposta è approvata.*)

Correnti. Procediamo a redigere i quesiti relativi alle persone.

Bodio. Legge il modulo per la scheda di famiglia proposto dalla direzione di statistica. I quesiti per i presenti e per gli assenti sarebbero i seguenti:

Presenti.

1. Cognome e nome . . . . .
2. Paternità . . . . .
3. Maternità . . . . .
4. Relazione di *parentela* o di *convivenza* col capo di famiglia . . . . .
5. Sesso (maschio - femmina) . . . . .
6. Età:
   a) quanti anni ha? . . . . .
   b) giorno, mese ed anno di nascita . . . . .
7. Stato civile celibe . . . . . coniugato . . . . . separato legalmente . . . . vedovo . . . . .
8. Condizione o professione . . . . .
9. Proprietario?
   a) di terreni soltanto? . . . . .
   b) di fabbricati soltanto? . . . . .
   c) di terreni e fabbricati? . . . . .
10. Altra condizione o professione:
   a) principale: quale?
   b) accessoria: quale?

Esercita la professione come padrone, ovvero come commesso, o come operaio?. . . . .

Se la persona non vive di rendite proprie o del proprio guadagno, qual'è la persona a carico della quale vive? Qual'è la professione o condizione di quest'ultima?. . . . .

Esercita la persona cariche onorifiche gratuite? Quali? . . . . .

Origine:

1° Luogo di nascita:

a) **nel comune stesso in cui la persona è censita? . . . . .**

b) **se in altro comune del regno, in quale? . . . . .**

c) **se all'estero, in quale Stato? . . . . .**

2° Cittadinanza (per coloro che non sono sudditi italiani) . . . . .

Dimora nel comune:

a) **stabile . . . . .**

b) **occasionale (da quanto tempo) . . . . .**

Istruzione:

a) **sa leggere e scrivere? . . . . .**

b) **sa leggere soltanto? . . . . .**

c) **non sa leggere nè scrivere? . . . . .**

Religione:

a) **cattolica . . . . .**

b) **evangelica o protestante . . . . .**

c) **israelitica . . . . .**

d) **altre . . . . .**

Infermità:

a) **cieco . . . . .**

b) **sordomuto . . . . .**

c) **cretino o idiota dalla nascita . . . . .**

d) **imbecille o mentecatto . . . . .**

Vaiuolo:

a) **è stato vaccinato? . . . . .**

b) **ha sofferto vaiuolo naturale? . . . . .**

c) **non è stato vaccinato, e non ha sofferto vaiuolo naturale? . . . . .**

ASSENTI.

Assenti dalla famiglia . . . . .

Cognome e nome . . . . .

Relazione di parentela o convivenza col capo della famiglia . . . . .

L'assente è in altra abitazione dello stesso comune? . . . . .

Se è in altro comune del regno, si sa in quale si trova? . . . . .

È all'estero? . . . . . in quale Stato? . . . . .

Da quanto tempo è assente dalla famiglia? . . . . .

ELLENA. Ha pochissime osservazioni da fare intorno alla scheda.

Anzitutto la distribuzione della popolazione per età, mentre è uno dei dati più importanti, è tra i più difficili ad aversi esattamente, sia per ignoranza, sia per ripugnanza di metà del genere umano a dichiararla in modo esatto. Bisogna perciò cercare in tutti i modi di avere il meno possibile di errori nelle risposte. Invece del giorno e dell'anno della nascita, che le persone ignoranti non sanno forse rammentare, vorrebbe che in altra colonna si domandasse il numero degli anni vissuti.

Riguardo alle professioni, ci sono molti censimenti esteri che parlano di professioni secondarie; gli pare però sia meglio limitarsi a domandare, oltre la professione esercitata, se gli individui nominati nelle schede siano proprietari di beni immobili, e se la proprietà sia loro esclusiva, o sia da essi divisa con altri. Vorrebbe pure soppressa la domanda delle cariche gratuite, che in questi ultimi tempi si sono tanto moltiplicate. Non consiglia di domandare la lingua parlata, perchè in Italia questo carattere ha poco o niun valore. Così si accontenterebbe di conoscere quanti sanno leggere e scrivere, senza domandare quali siano gli studi fatti, poichè colle tante modificazioni introdotte nel nostro insegnamento, sarebbe difficile avere delle risposte esatte. Quanto alle imperfezioni fisiche, intende perfettamente l'utilità di avere le nozioni chieste, ma non spera che una famiglia, la quale ha la disgrazia di avere un cretino in casa, voglia facilmente dichiararlo, e crede che queste ricerche possano farsi meglio in altra occasione, per mezzo dei medici. Sottopone questo dubbio al direttore della statistica e lo prega di riflettervi.

Anche le domande che riguardano la vaccinazione ed il vaiuolo, crede che siano non necessarie e di esito molto incerto.

Carpi. Conviene in massima con quanto ha detto il commendatore Ellena; ma vorrebbe sapere dove si collocheranno quei contadini, abbastanza numerosi, i quali in certe stagioni dell'anno non lavorano i campi, ma si danno ad altre industrie. Vorrebbe inoltre vedere incluse nella scheda le domande sulle industrie casalinghe e sulle fanciulle che lasciano la campagna per recarsi in famulato nelle città, dove si demoralizzano e finiscono col dare forti contingenti alle case di prostituzione.

Morpurgo. Si associa alla prima domanda del commendatore Carpi, credendo necessario distinguere, non solo nelle campagne, ma anche nelle città, coloro che alternativamente esercitano diversi mestieri. Per altro, questo desiderio non è che la ripetizione, sotto forma appena differente, di quella già proposta dall'ufficio statistico, là dove si chiede se e quale industria accessoria venga esercitata, oltre a quella che occupa la persona la maggior parte dell'anno. Con quest

indicazioni, lo stato economico delle popolazioni sarà indubbiamente meglio conosciuto che non abbia potuto essere in seguito ai quesiti più limitati e sommari del censimento precedente. Ma le altre ricerche, di cui ha parlato il preopinante, gli sembrano eccedere i confini necessari di ogni censimento. Sono in parte malagevoli, in parte di troppo intima natura. E forse debbono sconsigliarsi anche pel timore ch'esse rendano impopolare il censimento o ne accrescano le difficoltà.

Correnti. Noi discutiamo la scheda di censimento, e non ci conviene entrare in certe indagini, alle quali non possiamo aspettarci risposte precise. La seconda ricerca proposta dal commendatore Carpi non la credo adatta per la scheda, tanto più che bisogna limitare le domande, non complicarle e renderle difficili.

Bodio. Spiega le ragioni per le quali si era indotto a inserire nell'abbozzo di scheda il quesito delle cariche gratuite. Sarebbe di qualche utilità il conoscere quanto si trovino accumulate le funzioni e cariche pubbliche, non stipendiate sopra gli stessi individui. In Italia abbiamo una quantità di persone che non sanno come spendere il proprio tempo, piccoli capitalisti, pensionati, ecc., i quali non domanderebbero di meglio che di essere adoperati in servizio del pubblico, per sola ricompensa morale, mentre nel fatto un pugno di uomini debbono disimpegnare gli uffizi più diversi. Sarebbe bene di recar luce anche su questo inconveniente, che paralizza le amministrazioni governative e locali.

Messedaglia. Ricorda come nel 1861 si siano rilevati i residenti in Italia che parlavano lingua straniera. Per esempio, si sono trovati 119,000 che parlavano francese nei soli tre circondarii di Aosta, Pinerolo e Susa, sul totale di 132 mila abitanti dei circondarii medesimi, mentre in complesso furono contati 134,435 individui che parlavano francese (come idioma di famiglia) in tutto il regno; il che vuol dire che la differenza fra quelle due cifre, cioè 16 mila circa erano i cittadini francesi (o belgi o della Svizzera francese) che trovavansi in Italia come residenti o di passaggio. Ce ne sono pure che parlano altre lingue; c'è, per esempio, una popolazione, in parte stabile, in parte avventizia, presso il confine dell'impero austriaco, che usa la lingua tedesca. Desidererebbe sapere se si terrà conto ora di queste notizie.

Morpurgo. Gli pare che una lieve aggiunta alla rubrica che ora si discute, potrebbe procurare anche questa rilevazione. Essa ha importanza indiscutibile, non politica, ma demografica in proprio senso; ed è tra quelle da cui possono temersi le minori difficoltà.

LABRIOLA. Crede che, nel modo in cui si è fatta la domanda :
lingua parlata, non si possano più determinare i nuclei di popola:
italiana che parlano lingua diversa da quella nazionale. Se n(
trova opportuno di fare questa ricerca per mezzo del censim(
prega il direttore della statistica di volerne fare scopo di un'inchi
speciale.

La seduta è sciolta.

Seduta del 25 giugno 1880.

Presiede S. E. l'onorevole C. CORRENTI.

Sono presenti i signori: BARINI, BODIO, BOLDRINO, BRUNIALTI, CARLONI, CARPI, CAVALIERI, COBOEVICH, COCCHI, CURCIO, DALLA VEDOVA, DE STERLICH, ELLENA, FANO, FERRARIS, FERRERO, GABAGLIO, LABRIOLA, MALVANO, MESSEDAGLIA, MIRAGLIA, MORPURGO, NOCITO, PELLATI, PIPERNO, RAMERI, REY, ROMANELLI, ROSMINI, SALANDRA e RASERI, *segretario*.

CORRENTI. Continuiamo l'esame dei quesiti da farsi nella scheda del censimento per i singoli individui.

Vediamo il quesito dell'età, che è certamente dei più importanti.

FERRARIS. Vorrebbe che non si facesse la domanda: « *quanti anni ha* », poichè questa potrebbe indurre confusione, se si unisse coll'altra che esige la data della nascita.

ELLENA. Si potrebbero fare simultaneamente le due domande, per agevolare la ricerca nel caso che ad una di esse non si potesse o non si volesse rispondere.

RAMERI. Appoggia la proposta del professore Ferraris. La comodità di poter rispondere all'una o all'altra domanda, farà sì che si sceglierà sempre la più facile, oppure s'adatteranno le due risposte in modo che non vi sia discordanza. Ricorda gli errori verificatisi nell'altro censimento circa l'età. Almeno per le età inferiori, desidera che non sia lasciato facoltativo il rispondere all'una o all'altra domanda, e per gli adulti la domanda, sia non « *quanti anni ha* », ma « *quanti anni ha compiuto* ».

FERRERO. Domanda, nel caso che le due informazioni avute per mezzo delle due domande separate non siano conformi, quale si adotterà per vera, poichè a volere riconoscere tutti gli errori, si perderà molto tempo, si dovrà fare quasi un secondo censimento.

BODIO. Le contraddizioni non ci saranno più, quando le schede sa-

ranno arrivate al centro, poichè allora esse saranno state riviste dai commessi raccoglitori, e dagli impiegati comunali che le hanno trascritte. Egli crede che l'obbligo di notare l'anno, il mese e il giorno di nascita si possa limitare alle età più basse, fino a tre anni compiuti; per gli altri l'indicazione si potrebbe lasciare facoltativa.

Malvano. Per dare maggiore importanza all'indicazione della data della nascita, propone la seguente dizione: giorno..., mese..., anno... di nascita, o *almeno indicare gli anni compiuti*, per gli individui di tutte le età; e per quelli inferiori ai tre anni, esigere la prima indicazione.

Correnti. Converrebbe passare ai voti, poichè si tratta di una questione abbastanza importante. Metterò ai voti la proposta del commendatore Malvano.

(*È approvata.*)

Esaminiamo i quesiti sullo stato civile delle persone.

Cocchi. Vorrebbe che l'individuo censito indicasse nella scheda se è coniugato legalmente, oppure no, o meglio si distinguessero i due matrimoni civile e religioso.

Carloni. Propone che alla dizione *coniugato*, si sostituisca quella di *coniugato secondo la legge civile*, per escludere i matrimoni puramente religiosi.

Nocito. Crede che basti la dizione *coniugato* senz'altro, dando poi istruzioni ai sindaci per escludere le dichiarazioni di matrimoni, che non sono legalmente tali.

Curcio. Fa osservare che la dizione *stato civile*, colla quale si appella la rubrica fa già capire che per coniugato s'intende solo il coniugato civilmente. Sarebbe poi dannoso, per certi riguardi sociali, che facilmente s'indovinano, il pretendere l'esattezza assoluta su questo particolare nella circostanza del censimento.

Messedaglia. Propone che in calce alla scheda di famiglia si metta una nota che spieghi come per coniugato s'intenda il solo coniugato legalmente.

Correnti. Noi facciamo il censimento, non una inchiesta di polizia. Ciascuno fa le dichiarazioni che crede, e noi dobbiamo prestarvi fede salvo il caso di evidente malafede; per conseguenza bisogna lasciar fuori qualunque domanda che abbia un carattere soverchiamente inquisitorio: questo è il mio voto, che mi sono permesso di esprimere.

Ora c'è la proposta dell'avvocato Cocchi, di segnare separatamente i due matrimoni, il civile e il religioso; c'è pure la proposta del professore Messedaglia, di mettere una nota sulla scheda, e finalmente quella del professore Nocito, di lasciare la dizione proposta dalla direzione di statistica. Io le metterò ai voti una dopo l'altra.

(*Messa ai voti la proposta dell'avvocato Cocchi non è accettata*).

Carpi. Riguardo alla condizione e professione, chiede che, oltre i proprietari, abbiano una rubrica speciale anche gli affittuari di terreni.

Bey. Dacchè la scheda è tanto ampia, crede che ci possa stare anche una rubrica pei proprietari di una fortuna mobiliare. Si potrebbero fare due sole voci nella proprietà, cioè proprietari di beni mobili e proprietari di beni immobili.

Ellena. Avverte che si è dimenticato di domandare al capo-famiglia se è comproprietario.

Bodio. Rispondendo ai preopinanti, dice che degli affittuari si terrà conto nella statistica delle professioni; che l'indagare l'entità della proprietà mobile avrebbe un carattere troppo fiscale, e d'altronde la notizia in genere di proprietà di capitali mobili fruttiferi potrà risultare indirettamente dal numero di coloro che si dichiareranno *agiati*, *benestanti*, ecc., senz'altra qualificazione, di una professione o mestiere; e finalmente, rispetto ai comproprietari, gli sembra che la domanda non potrebbe condurre a risultati utili, nella forma in cui potrebbe porsi nel censimento. La cosa è ben diversa quando si chiede quanti sono i comproprietari di un determinato stabile, o quanti sono iscritti sopra un certo numero di articoli di ruolo dei terreni o dei fabbricati soggetti all'imposta fondiaria. In tali casi si tratta di vedere come sia divisa la proprietà. Sapendosi che i terreni di una zona agricola hanno in totale una data superficie, o che i fabbricati compresi in una città hanno una data rendita imponibile, può riuscire di grande interesse il conoscere quanta sia la media superficie per ognuno che possiede, e quanta la media superficie per coloro che sono compartecipi di proprietà indivise. Ma qui, nel censimento, noi domandiamo soltanto se uno sia proprietario, o no, senza riguardo alla superficie, nè al valore; e perciò deve tornare indifferente di sapere se uno è proprietario unico o non piuttosto comproprietario con altri.

Cavalieri. Opina che si debba lasciare nella scheda la sola rubrica di *proprietari*, senza altra indicazione se di beni mobili od immobili. Oggi non sarebbe possibile ottenere col censimento una statistica della

ricchezza nazionale, e non pertanto conviene avere un riguardo speciale al fatto economico più saliente, su cui si basa la società civile, che è la proprietà fondiaria. A suo avviso, oltre la qualità di proprietario, importerebbe molto domandare anche qual'è l'estensione della proprietà. Questa domanda non è nuova, poichè già si fa nei censimenti della Svizzera e degli Stati Uniti d'America; nè crede che la popolazione vi possa vedere un carattere fiscale, mentre essa si limita a riconoscere l'estensione non il valore dei terreni.

Romanelli. Crede non convenga intorno alla rubrica *proprietari* fare tante distinzioni, le quali debbono poi trovare il loro posto nell rubrica successiva *condizione* e *professione*. Piuttosto sarà meglio modificare questa seconda rubrica nel modo seguente: *condizione e professione principale; id., id. accessoria.*

Malvano. Domanda se il quistionario sulla proprietà sia affatto distinto da quello sulla condizione e professione, per modo che il rispondere al primo non esima dal rispondere al secondo.

Bodio. Conferma che, oltre alla condizione della proprietà, la persona censita dovrà rispondere ancora circa la professione esercitata.

Correnti. Mi pare che ci siamo intesi e che si possa venire ad una conclusione. Siamo tutti d'accordo, meno il signor Cavalieri, il quale vorrebbe sapere dai proprietari di terreno anche l'estensione della loro terra.

Cavalieri. Fa osservare che questa notizia non è difficile ad ottenersi, dacchè ogni proprietario prova un certo orgoglio nel mettere in evidenza l'importanza dei suoi possessi.

Malvano. La distinzione dei *proprietari* e *comproprietari*, la quale avrebbe la sua ragione d'essere in una statistica fondiaria, riesce addirittura impraticabile in un censimento personale, giacchè chi è proprietario di un fondo può essere comproprietario di un altro, e viceversa. Propone adunque che si lasci da parte quella distinzione.

Fano. Osserva che le schede dovranno andare per le mani di persone, per la maggior parte, ignoranti, che forse non intenderebbero bene la parola *comproprietario*. Crede anche che basti domandare la professione principale, senza l'accessoria; questa parola molti non la capirebbero; e più si semplicizza, meglio è. Per la stessa ragione non approva la distinzione della proprietà in terreni e fabbricati, trovando sufficiente l'indicazione generica di *proprietario*.

Romanelli. Vorrebbe che fosse mantenuta la distinzione tra occupazione principale, e accessoria, che è della massima importanza; ma invece di dire *professione principale*, s'avesse a dire *professione unica o principale*. D'altra parte, non si dorrebbe se la distinzione di terreni e fabbricati venisse tolta, e si mettesse solamente: *proprietario di stabili;* tanto più che nell'applicazione della imposta fondiaria i fabbricati rurali sono tassati come terreni per pagare la tassa relativa.

Carloni. Osserva che, molto probabilmente, l'estensione sarà segnata in misure differenti (pertiche, tomoli, staia, ecc.) e la necessità delle riduzioni esatte aumenterà le difficoltà del lavoro.

Salandra. Appoggia la proposta del signor Cavalieri, che egli trova facilmente attuabile ed utile. Mediante una tavola di ragguaglio delle misure, si potrà ovviare all'inconveniente notato dall'ingegnere Carloni.

Rey. Non crede che si debba ammettere la proposta del signor Cavalieri, perchè la popolazione non saprebbe sempre distinguere la differenza fra estensione e valore, e vedrebbe in questa domanda uno scopo fiscale, tanto più ora che si ritorna a parlare di una legge di perequazione dell'imposta fondiaria. Non si tratta di fare un'inchiesta agricola, ma un censimento, e non è bene sopracaricare di domande questa parte della scheda.

Messedaglia. Ricorda che altre due volte è venuta davanti alla Giunta la proposta di fare una statistica dei proprietari e che nell'ultima sessione, benchè si fosse riconosciuto lo stato imperfettissimo in cui si trovano parecchi catasti, la direzione di statistica si era assunto l'incarico di fare qualche cosa. Crede che si debba mandare ad atto l'impegno, se non in occasione del censimento, almeno con un'inchiesta speciale limitata ad una parte del regno, dove i catasti sono meglio fatti e meglio conservati. Siccome gli pare, colla scheda adottata, che si voglia conoscere la professione effettivamente esercitata dai singoli individui, e non più la sola professione del capo-famiglia, crede necessario che sulla scheda si diano istruzioni precise per le risposte che dovranno fare a questo riguardo gli altri membri della famiglia.

Bodio. Risponde che la notizia sull' estensione della proprietà territoriale è difficile ad aversi, pei diversi sistemi tenuti nell' eseguire i catasti. Non la crede a proposito nel nostro censimento, che è puramente demografico, e non è un inventario della ricchezza nazionale, qual è quello, per esempio, degli Stati Uniti. Dice che la statistica

della proprietà desiderata dalla Giunta non si è potuta affettuare per difficoltà finanziarie. Si è calcolato che il lavoro verrebbe a costare circa 80,000 lire, solamente per trovare il numero dei proprietari, eliminando le duplicazioni d'iscrizione per coloro che possedono in più di un comune, distinguendo gli uomini, le donne, i minori, i corpi morali, i comproprietari e i proprietari unici, come pure per classificare i proprietari di terreni o di fabbricati secondo l'ammontare dell'imposta erariale. E frattanto un'esperienza fatta per le sole agenzie della provincia di Roma, per avere soltanto il numero dei proprietari, farebbe temere che la spesa dovesse riuscire anche molto maggiore di quella calcolata. Assicura che sulla scheda metterà le istruzioni opportune per ottenere da tutti i membri della famiglia dichiarazioni, quanto più sia possibile, esatte, sulle professioni.

Ferraris. Propone che nella scheda si faccia precedere la rubrica *condizione* e *professione* a quella di *proprietario*, perchè in alcune regioni d' Italia si indica colla qualifica di *proprietario* chi esercita la *professione di agricoltore* sui proprii fondi; insiste perchè si vada molto cauti nell'accrescere il numero delle colonne.

Cavalieri. Crede desiderabile aggiungere grado grado al censimento puramente demografico alcuni elementi statistici sulla ricchezza nazionale, e vede, nel fatto che già era stato sentito il bisogno di una inchiesta a parte sul numero dei proprietari, e che vi si rinunziò soltanto perchè sarebbe costata troppo, un argomento di più in favore della sua proposta, la quale condurrebbe a quel risultato senza nessun aumento di spesa; ciononostante la ritira per deferenza alla opinione contraria dell'onorevole direttore della statistica.

Ferraris. Ritira pure la sua proposta.

Carpi. Propone che, oltre a domandare la professione accessoria, si domandi se la persona censita esercita un'industria casalinga, e quale.

Ellena. Non crede necessaria la domanda proposta del commendatore Carpi, perchè non è cosa tanto facile il fare intendere alle popolazioni il significato d'industria casalinga. Siccome lo spoglio sarà fatto al centro con esatto criterio scientifico, sarà facile ricavare una tale notizia dalle indicazioni intorno alla condizione o professione principale e sulla accessoria.

Rameri. Si potrebbero accennare in nota le diverse professioni che comunemente si esercitano nell'industria casalinga.

Carpi. Ritira la sua proposta.

Curcio. Nota che alla dizione *professione* sarebbe meglio sostituire quella di *occupazione abituale*, oppure dire *professioni*, *arti* e *mestieri*, per comprendere tutte le occupazioni. Trova opportuno che la direzione di statistica non fissi in precedenza l'elenco delle professioni che dovranno figurare nel censimento; ma avverte che quando si farà lo spoglio delle schede per la statistica delle professioni, essa direzione abbia da mettersi d'accordo coi Ministeri della guerra, dell'interno e della giustizia, perchè tutti abbiano da adottare una classificazione unica, o classificazioni tra loro coordinate e facilmente riducibili una all'altra, nelle rispettive pubblicazioni.

Boldrino. Ricorda come nella statistica delle leve si tenga conto anche della professione esercitata dai giovani prima di essere chiamati al servizio militare. Trattandosi di modificare la statistica delle professioni, crede utile che il Ministero della guerra ne sia informato.

Bodio. Crede più conveniente conservare la dizione *professione*, già ammessa nei censimenti passati, anzichè quella di *occupazione abituale*; tuttavia si potrà aggiungervi le parole: *occupazione* o *condizione*. Assicura il commendatore Curcio e il commendatore Boldrino che terrà conto delle loro raccomandazioni. Fa osservare però che la statistica delle professioni, in occasione delle leve, è fatta dal Ministero della guerra con uno scopo diverso da quello che si propone un censimento. In quella circostanza si vuole sapere quali siano le professioni che si possono utilizzare nel servizio militare (cavallanti, armaiuoli, pirotecnici, marinari, pescatori, sellai, morsai, maniscalchi, ecc.) e si dà a queste una maggior importanza. Cionondimeno la direzione di statistica prenderà gli opportuni concerti anche colla direzione generale delle leve, a fine di rendere le classificazioni tra loro paragonabili.

La seduta è sciolta.

Seduta del 26 giugno 1880.

Presiede S. E. l'onorevole C. Correnti.

Sono presenti i signori Barini, Bodio, Boldrino, Bonazia, Brunialti, Carloni, Carpi, Cavalieri, Coboevich, Cocchi, Curcio, Della Vedova, De Sterlich, Ellena, Fano, Ferraris, Ferrero, Gabaglio, Labriola, Malvano, Messedaglia, Morpurgo, Nocito, Pellati, Piperno, Rameri, Rey, Romanelli, Rosmini, Raseri, *segretario.*

Correnti. Procediamo speditamente alla votazione delle altre parti dalla scheda; finora non si è votato sull'argomento discusso lungamente ieri intorno alla *condizione* o *professione*. Una proposta sarebbe quella di lasciare la scheda come fu proposta, salvo aggiungervi in calce alcune annotazioni, per guida di chi dovrà riempirla.

Rosmini. Osserva che la scheda di famiglia proposta dalla direzione di statistica pel nuovo censimento contiene per lo meno 37 colonnine, senza tener conto delle notizie sugli assenti, mentre quella del 1871 non ne conteneva che 19; trova necessario di semplificarla. Propone, nelle ricerche sulla proprietà, o di accontentarsi delle due domande già proposte dal dottor Rey: *proprietario di beni immobili? proprietario di beni mobili?* oppure, se si vuole qualificare la proprietà stabile, fare le due domande: *proprietario di terreni? proprietario di fabbricati?* e non più la terza negativa. Si potrebbe anche alla domanda *proprietario di stabili?* ovvero alle domande: *proprietario di terreni? di fabbricati?* aggiungere quest'altra: *di quali altre fonti di reddito che non siano il lavoro?* Questa domanda, chiarissima anche per le menti meno aperte, avrebbe il vantaggio che ognuno risponderebbe a suo modo; e senza troppe colonne e colonnine, le schede presenterebbero gli elementi per un quadro delle varie specie di proprietà, salvo naturalmente le inesattezze e le infedeli denunzie, che si sa non potersi evitare in un censimento fondato sulle consegne o denunzie. Sarebbe poi lavoro utilissimo e degno della provata scienza e pazienza della direzione di statistica il classificare quegli elementi. Egli propone inoltre che le domande intorno alla proprietà non siano messe sotto la rubrica: *condizione* o *professione*, ma formino un titolo a parte. Finalmente trova

giustissima l'osservazione fatta ieri dal commendatore Curcio sulla proprietà della dizione: *professione*. La condizione di *pensionato*, di *agiato*, di *benestante* è cosa ben distinta; egli adotterebbe perciò la denominazione usata nella scheda austriaca, nell'inglese e nella tedesca, di *condizione* e *occupazione*.

Rameri. Non crede prudente sostituire la parola *occupazione* a quella di *professione*. La parola occupazione è troppo generica, anche il mendicare è una occupazione...

Rosmini. Scriverà *mendicante*.

Rameri... Inoltre crede più conveniente conservare le domande sulla proprietà nella rubrica *condizione* e *professione*, perchè la proprietà è una condizione. Trova utile distinguere la professione in principale ed accessoria. Converrà poi avere una siffatta distinzione, non solo riguardo alla professione, ma anche alla condizione.

Ellena. Prega il commendatore Rosmini di lasciare la questione della forma da parte; gli sembra che il mandato della Giunta sia di badare alla sostanza; per la forma si deve lasciare un po' di libertà alla direzione di statistica.

Bodio. Fa osservare al commendatore Rosmini che l'aumento nel numero delle colonne da lui notato nella nuova scheda è piuttosto apparente che reale: si sono distinte meglio le domande, non si sono chiesti nuovi dati, che non fossero stati già contemplati nei precedenti censimenti. Chi deve riempire la scheda troverà più presto la risposta opportuna, e nel fare lo spoglio, il lavoro invece di essere aumentato, sarà reso più facile. Non crederebbe conveniente di fare nel censimento la ricerca sulla proprietà mobile; ma accetta la semplificazione proposta di sopprimere la rubrica speciale delle risposte negative, quante volte queste potrebbero occorrere. Per esempio, dove si domanda: *sa leggere? sa scrivere?* sarà inutile aggiungere una terza domanda: *non sa nè leggere nè scrivere?* poichè la risposta a quest'ultima si ha implicitamente in quella data alle due precedenti.

Correnti. Vediamo se si può venire ai voti su questa parte. Le proposte fatte dai vari membri circa le rubriche della condizione, della occupazione e della proprietà, mi pare che si riducano a queste tre: 1° Che come titolo principale si debba ammettere la dizione: *condizione, professione* ed *occupazione*; 2° Che la distinzione della proprietà si debba limitare alle due domande: *proprietario di terreni, proprietario di fabbricati;* 3° Che per tutte le condizioni, pro-

fessioni ed occupazioni si debba fare la distinzione di *unica* o *principale*, ed *accessoria*.

Crede che la discussione sia stata abbastanza ampia e si possa procedere ad una votazione.

RAMERI. Raccomanda alla direzione di statistica di dare istruzioni molto precise per spiegare il significato dei vari vocaboli.

ROSMINI. Insiste sulla necessità di semplificare la scheda; il doppio numero delle sue colonne, in confronto a quella del 1871, rappresenta in parte domande nuove, e in parte specificazioni di domande vecchie, le quali potrebbero semplificarsi. La maggioranza di coloro che dovranno riempire la scheda non ha l'abitudine di maneggiar tabelle e prospetti; e molti si troveranno meno impacciati a dare la loro risposta in una sola colonna, che non a suddividerla in tante caselle.

CORRENTI. Non bisogna semplificare fino all'osso: quella della *professione accessoria* non è una ricerca da trascurarsi; è utile il vedere, per esempio, dove si eserciti insieme coll'agricoltura, in certe stagioni dell'anno, un mestiere accessorio, come la fabbricazione di mobili, la tessitura e simili.

MORPURGO. Crede che non vi sia difficoltà ad intendersi. Il direttore della statistica potrebbe tener conto delle idee manifestate nella discussione. Un'altra dizione potrebb'essere, per esempio, questa: *professione esercitata ordinariamente*, ovvero *esercitata in via sussidiaria*.

ROSMINI. Ricorda che egli aveva pure proposto che si domandasse quali sono le fonti di reddito oltre il lavoro; ma non insiste nella sua proposta, unicamente perchè, non essendo stata nè combattuta nè appoggiata, non vuole esporla all'alea di una votazione muta.

(*Messe ai voti le tre proposte ricordate testè dal Presidente, sono approvate.*)

CORRENTI. Siamo alla rubrica dell'istruzione. Si domanda se sa leggere soltanto, o sa leggere e scrivere, ovvero se sia illetterato. E s'intende che la terza domanda sarebbe omessa, deducendosi la risposta alla medesima dalle risposte negative che fossero date alle prime due.

(*È approvata.*)

Viene adesso la rubrica della religione.

BRUNIALTI. Propone di omettere, sull'esempio di molte altre nazioni, la ricerca sulla religione professata. Sussidiariamente, qualora la Giunta credesse di conservarla, vorrebbe si domandasse soltanto la reli-

gione in cui il cittadino è nato. Ha notato che nelle schede dei censimenti inglese e francese fu tolto il quesito della religione, benchè quegli Stati avessero interessi maggiori che noi, per mantenerlo. Dimostra come i dati raccolti nel 1871 in Italia, rispetto al culto professato, non fossero esatti, e nel censimento futuro è a temersi che il numero di coloro che non daranno notizie precise, sarà anche maggiore; il che toglie ogni valore alla ricerca.

Ferraris. Trova che la notizia del culto è di utilità scientifica e pratica, e rammenta come viga ancora in Piemonte una legge sulle comunità israelitiche. L'esame della religione professata è elemento importante per studiare il vario grado di cultura delle popolazioni; in certi casi, indica differenza di razza, e permette di fare ricerche etnografiche interessanti. D'altronde, questa notizia è conservata ancora nella maggior parte dei censimenti d'Europa e di America.

Fano. Trova nei vari modelli di scheda che furono presentati dalla direzione di statistica, che, non solamente in Francia ed in Inghilterra, ma anche nel Belgio e negli Stati Uniti, non si fa più la ricerca della religione, e la Svizzera essa pure ha proposto in quest'anno di ometterla. Pare anche a lui che questa notizia sia superflua, poichè non porta ad alcuna conseguenza giuridica, nè economica. Gli giunge nuovo che in Piemonte sia tuttora in vigore una legge sulle comunità israelitiche; ad ogni modo, per le ragioni addotte dal professore Brunialti, crede che la proposta indagine non potrebbe recare gran frutto.

Nocito. Trova che per questa ricerca c'è un interesse legislativo; la distribuzione della popolazione secondo i culti è un fatto sociale come un altro; c'è la relazione col potere spirituale e colla legge sulle guarentigie; e possono sorgere da un momento all'altro nuovi bisogni di avere questi dati. L'aver avuto forse dati meno esatti nel 1871 non è una buona ragione perchè si debba rinunziare alla ricerca nel 1881. Il coraggio della propria opinione, grazie all'esercizio della libertà di coscienza, ha fatto progressi, ed è utile poterli constatare, come pure è interessante il sapere se le missioni evangeliche venute dall'Inghilterra, dall'America, dalla Svizzera, abbiano ottenuto risultati di qualche importanza.

Brunialti. Confessa di non vedere in alcun modo nella legislazione italiana la necessità di conoscere la religione professata. Non vorrebbe che il censimento frugasse troppo addentro nella coscienza dell'individuo, nè trova quale interesse statistico vi sia nel riconoscere il progresso che hanno fatto in Italia le missioni evangeliche. Queste

pubblicano già le loro statistiche, e danno indicazioni precise sugli effetti della loro propaganda.

Bodio. Spiega le ragioni che hanno potuto indurre vari Stati ad abbandonare la ricerca della religione. In Belgio, in Francia, in Inghilterra, le lotte religiose, sono più vive che in Italia: si voleva evitare ogni ricerca che fomentasse dissensioni di tal natura. Crede che nel nostro paese la ricerca si possa fare senza inconvenienti, ed anche nel 1871 il numero di quelli che rifiutarono di rispondere fu relativamente minimo; fu di 44 mila circa sul totale di quasi 27 milioni di abitanti in tutto il Regno.

Brunialti. Desidera che la Giunta faccia una votazione speciale sulla opportunità, o meno, di conservare la domanda del culto professato, nella scheda del censimento. Ritira la proposta sussidiaria, ch'egli stesso aveva presentato, di domandare soltanto la religione in cui uno è nato.

Rosmini. Propone di sopprimere le quattro rubriche in cui sono distinte le religioni nella scheda presentata dalla direzione di statistica, per non vincolare i cittadini a denominazioni ufficiali prestabilite. Questa domanda, pel cui mantenimento egli voterà volentieri, gli pare analoga, per la forma, a quella della condizione, professione, od occupazione. Semplifichiamo la scheda, e lasciamo che ciascuno risponda secondo la sua volontà e la sua intelligenza, e secondo il concetto ch'egli ha della religione che professa. Sarà cura di chi fa lo spoglio delle schede, di distinguere poi le dichiarazioni della religione professata per le opportune classificazioni.

Bodio. Io riferirò al ministro la discussione avvenuta in quest'adunanza circa il quesito della religione, ed egli deciderà per la redazione definitiva della scheda. Chiedo intanto licenza di aggiungere qualche altra riflessione sull'argomento.

Io veramente non credevo, proponendo di domandare quale è il culto a cui uno è ascritto, di fare un'inchiesta che attentasse in qualunque modo alla libertà di coscienza. Facendo il quesito della religione, io non avrei inteso di informarmi s'egli sia devoto sinceramente, se vada alla messa ogni domenica, se segua le pratiche della chiesa cattolica romana. Avrei creduto utile di sapere in quale religione uno è nato; e avrei cercato di sapere questo, soltanto per arrivare, quasi per via di eliminazione, a trovare le poche decine di migliaia d'individui che sono in Italia, nati fuori della fede cattolica.

Mi pareva degna di studio la propaganda evangelica; sapere se

fanno proseliti le numerose chiese protestanti, di cui si contano parecchie anche qui nella capitale. Inoltre mi sembrava non dovesse essere privo d'interesse il conoscere quanti sono gli israeliti. Si afferma che questi hanno una maggiore longevità che non la comune della popolazione; si dice che vanno soggetti più degli altri alle malattie nervose; è noto poi che hanno certe facoltà intellettuali acuite in grado altissimo, una volontà tenace e uno spirito di perseveranza a tutta prova, che non si scoraggisco mai, per qualunque rovescio. Sarebbe adunque, dal punto di vista etnico, piuttosto che da quello della religione, che potrebbe giovare di proseguire lo studio dei caratteri fisici e psichici di questa parte della popolazione.

Di rincontro però a queste ragioni, che inviterebbero a porre il quesito dei culti, io non mi dissimulo che altre considerazioni me lo farebbero lasciare da parte, onde io stesso rimango esitante, e, lo ripeto, pregherò il signor ministro di dire l'ultima parola.

Io ricordo che nel 1871 si fece il censimento classificando le persone anche per religioni. E i risultati allora ottenuti furono questi, in cifre tonde: sopra 26,800,000 abitanti del regno, soli 58,600 erano protestanti; 35,000 erano ebrei, e 44,000 avevano dichiarato appartenere ad « altre religioni o a nessuna. » Erano questi ultimi, in gran parte, i così detti liberi pensatori, ovvero persone che, essendo state battezzate come cattoliche, erano venute, per loro meditazioni o per l'ambiente in cui vivevano, a non riconoscere più la verità assoluta, incondizionata, di veruna formola o simbolo; ma è probabile altresì che, in quegli stessi 44,000, ci fossero non pochi israeliti, i quali, mentre si tenevano ascritti alle rispettive comunità od *alleanze*, non amavano dichiararsi tali innanzi al sindaco e agli impiegati municipali, per gli effetti del censimento. Quanti, fra coloro che avevano ricusato di rispondere rispetto al culto, erano israeliti? Quel numero di 44,000 era per sè medesimo superiore al numero degli ebrei dichiarati. Se gli israeliti che non avevano voluto palesare lo loro religione, fossero stati, per esempio, una metà o due terzi di quei 44,000, ecco che noi, pigliando la sola cifra di 35,000 ebrei, avremmo potuto sbagliare della metà o di due terzi. Ed anzi nulla ci potrebbe garantire che ci siamo sbagliati anche del cento per cento, poichè la cifra ricordata di 44,000, è più che doppia di quella degli ebrei dichiarati. Una numerazione pertanto che potrebbe essere della metà o del cento per cento, inferiore al vero, non varrebbe la pena di comprenderla nel censimento.

CORRENTI. Domando il parere della Giunta sulla opportunità di fare la domanda del culto a cui uno è ascritto.

(Messa ai voti la proposta di includere nella scheda del censimento il quesito della religione, è approvata a maggioranza).

Correnti. Passiamo alla rubrica delle *infermità*. L'ufficio propone di domandare se uno è cieco dalla nascita, o divenuto tale dopo; se è sordomuto, dalla nascita o dopo; se è cretino-nato; se è divenuto imbecille o pazzo.

Rey. Propone di rinunziare a questa indagine, o almeno di semplificarla, domandando solo il numero dei ciechi, dei sordo-muti e dei mentecatti, omettendo la inchiesta dei cretini. Vi possono essere altre fonti per determinare il numero di quest' infelici, senza ricorrere al censimento.

Rameri. Crede che sarà impossibile ottenere, in un argomento così delicato, l'enumerazione esatta. Teme che questa rubrica possa influire sul buon risultato del censimento, giacchè le domande indiscrete indispongono gli animi; egli pertanto si associa al preopinante nel chiederne la soppressione.

Nocito. È d'avviso che non vi sarà gran difficoltà a raccogliere queste notizie, trattandosi di una sventura, di cui non si può far colpa a nessuno. Piuttosto crede utile modificare la rubrica in questo senso, di distinguere cioè le infermità in fisiche e mentali, indicando poi i gradi diversi di malattie mentali, che si vogliono censire.

Ferraris. Fa notare che si tratta di infermità apparenti, le quali interessano, non il solo individuo, ma la società e la pubblica amministrazione, la quale mantiene istituti pei ciechi, pei sordo-muti e pei pazzi, ecc.; di infermità che si trovano registrate in tutti i censimenti.

Ellena. Opina che sia meglio sopprimere questa rubrica, e perchè non potrà incontrare buona accoglienza, e perchè si avranno dati incerti.

Rosmini. Osserva che se ad alcune famiglie potrà questa parere una domanda crudele, altre, soprattutto le famiglie povere, la potranno considerare una domanda pietosa, che prometta soccorso da parte delle istituzioni caritatevoli. Infatti egli crede che al pari di lui, coloro che riceveranno le schede pel censimento pensino che questa grande e dispendiosa operazione non miri a interessi puramente scientifici, ma pratici e sociali. Sicchè la domanda su certe infermità debb'essere bene accolta, nel senso che il Governo faccia per mezzo del censimento ciò che nessun altro potrebbe fare con tanta larghezza, e cioè raccolga

in tutto il Regno elementi utili allo studio dei rimedi e conforti possibili a sventure gravissime per le famiglie private, e che sono indizio di maggiore o minore scadimento nella grande famiglia italiana. L'ometterla oggi, mentre la vediamo riprodotta nelle ultime schede d'Inghilterra, Germania, Austria, Svizzera, Francia, suonerebbe abbandono di un concetto eminentemente sociale. Egli nota però che nella scheda del 1871 la domanda: *se dalla nascita o dopo*, si fa per tutte le infermità delle quali si chiede la denunzia; lo stesso è nella scheda inglese e in quella francese, e non comprende perchè nel nostro progetto sia limitata ad alcune soltanto. D'importanza massima demografica è la notizia di certe infermità come la pazzia, ecc., dalla nascita; gioverebbe anzi trovare un termine di significato universalmente noto che estendesse la domanda anche a quelle che, sebbene non manifestatesi dalla nascita, avevano però origine fin d'allora, come, per esempio, le gentilizie. La domanda per quelle *dopo la nascita*, è d'importanza demografica secondaria e il valore dei dati non è per esso apprezzabile se non complessivamente, a meno che non si estendesse il quesito anche alle cause, quali sarebbero l'amore, le grandi sventure, l'alcoolismo, ecc. La domanda se dalla nascita, o dopo, non è da consigliarsi, perchè inquisitoria, indiscreta, crudele.

Conchiude proponendo che la distinzione: *dalla nascita o posteriormente*, si mantenga per tutte le infermità indicate nella scheda, ovvero, si deliberi che la notizia debba darsi unicamente per le infermità esistenti dalla nascita (o congenite, o dai primi anni d'infanzia).

Bonazia. Crede che non sia necessario far questa ricerca in occasione del censimento; la si potrebbe fare scopo di una inchiesta speciale.

Bodio. Risponde che i vari autori, i quali si sono occupati della statistica dei pazzi in Italia, e segnatamente il senatore prof. Andrea Verga, poterono dai soli censimenti avere informazioni sul numero dei pazzi non rinchiusi nei manicomi. La ricerca fatta in occasione del censimento non riuscirà completa, perchè forse non tutte le famiglie che hanno in casa un alienato o un ebete, lo diranno, quantunque tali disgrazie siano ordinariamente così notorie, che riesce inutile nasconderle; ad ogni modo, l'enumerazione dei pazzi, fatta col censimento generale, sarà sempre meno imperfetta di ogni altra indagine simile che si volesse tentare con mezzi privati. E il censimento dei pazzi, ricoverati e non ricoverati, non è solo interessante dal punto di vista sanitario, ma riesce importante pei riguardi dell'amministrazione e della finanza, poichè si vuole disciplinare con norme eguali questo

servizio in tutta Italia e fare che ogni provincia provveda a mantenere i suoi pazzi poveri.

Quanto ai ciechi e ai sordo-muti, le difficoltà di avere notizie compiute, saranno minori che per i pazzi. La distinzione se l'infermità sia congenita o acquisita, crede si debba conservare, non solo perchè ha grande valore per gli studi medici, ma perchè può servire a ricerche importanti di altro ordine; per esempio a riconoscere se e come l'esercizio di determinate arti e mestieri faciliti lo sviluppo della cecità. Insiste pertanto affinchè sia conservata la rubrica in tutte le sue parti, salvo, per avventura, a sostituire alle dizioni proposte quelle altre che gli uomini dell'arte avessero a suggerire come più acconce.

Correnti. Occorre prima decidere se s'ha da conservare la rubrica delle *infermità*. Metterò ai voti la proposta.

(*È approvata.*)

Resta concordato che, circa l'adottare un vocabolo piuttosto che un altro, il direttore della statistica prenderà consiglio dagli uomini dell'arte.

Rameri. Domanda se anche per questa parte della scheda la legge stabilirà penalità contro i capi-famiglia che si rifiutassero di dare le risposte. Gli parrebbe migliore consiglio che questi quesiti fossero lasciati facoltativi.

Ferrero. Se si mette sulla scheda la nota che il quesito è lasciato facoltativo, si aumenta la probabilità di avere omissioni o dichiarazioni inesatte. La penalità deve essere conservata; sarà cura poi dell'autorità di essere più o meno severa nell'applicazione della legge.

Bodio. Crede che la penalità si debba conservare per tutti i quesiti scritti nella scheda di censimento; ed è anzi questo un riflesso di più che lo rende esitante a chiedere la notizia della religione professata, parendogli impossibile in pratica di comminare una pena a chi ricusa di dire quale sia la sua confessione religiosa.

Correnti. Il professor Rameri presenta una modificazione, espressa in questa nota: Non vi è penalità per obbligare a rispondere al quesito delle infermità. Chi approva la formula del professore Rameri, è pregato di alzare la mano.

(*Non è approvata.*)

Ora abbiamo l'altra questione, se per i sordo-muti e i ciechi si debba conservare la distinzione: *dalla nascita* o *dopo*.

(*È approvata.*)

Rey. Dimostra come l'Italia non possegga alcuna notizia sul servizio della vaccinazione, di cui lo Stato assume la direzione. Le morti per vaiuolo si vanno facendo frequenti; conviene conoscere in che stato si trovi la nostra popolazione per resistere a questo flagello, ed evitare pericoli e danni maggiori. Benchè questa domanda non sia di carattere strettamente demografico, tuttavia crede che potrebbe essere accolta nel censimento.

Correnti. Mette ai voti la proposta di aggiungere un quesito riguardante il vaiuolo sofferto o la subìta vaccinazione.

(*È approvata.*)

Per esaurire l'esame della scheda, restano a discutersi i quesiti relativi al luogo di nascita, e alla nazionalità o cittadinanza.

Brunialti. Propone che si domandi a tutti indistintamente, a coloro che hanno cittadinanza italiana, come agli stranieri, qual è la lingua parlata abitualmente nella famiglia, e ricorda le popolazioni, comunque ristrettissime, che parlano francese, tedesco, greco, albanese, in vari punti del territorio del Regno.

Pellati. Osserva che i savoiardi ed i nizzardi, i quali nel 1860 hanno optato per l'Italia, si trovano in una condizione simile a quella accennata dal professore Brunialti, e perciò ritiene utile la domanda proposta.

Bodio. Il dato della lingua non ha guari importanza in Italia, tranne pei ricordi storici di antiche colonie greche, o di albanesi venuti ai tempi di Scanderberg, o per le traccie di nazione occitanica o burgunda o teutonica che si incontrano in alcuni recessi delle Alpi. Diligenti studi furono fatti col censimento del 1861, e allora furono determinati precisamente i circondari e i comuni in cui tali popolazioni si trovavano, come pure furono riconosciuti i pochi resti di catalani in Alghero e suoi dintorni, nell'isola di Sardegna; ma è da ricordare che la scheda attuale porta già parecchie aggiunte all'antico modello, massime per ciò che interessa l'economia industriale del paese, e che non giova moltiplicare i quesiti, nè estendere oltre una certa misura le dimensioni del foglio. Noi siamo costretti a scegliere fra le domande che maggiormente interessano, sia per non abusare della docilità della popolazione, invitata a fare un'autodescrizione, sia per non aggravare oltremodo l'ufficio incaricato di eseguire gli spogli.

Se noi fossimo in circostanze simili a quelle dell'Austria cisleitana, che ha tanta varietà di slavi e di tedeschi e di italiani, o peggio ancora, dell'Ungheria, o anche solamente della Gran Bretagna che è interessata

a conoscere il progresso o la diminuzione della famiglia celtica, nell'Irlanda e in altre parti del Regno Unito, dovremmo sacrificare piuttosto altre notizie, che tralasciare di chiedere quale sia la lingua famigliare.

Ma ripeto: per noi la indagine della lingua ha valore soltanto di erudizione storica ed archeologica; e quando ci piacesse di ripigliarla, conosciamo il nostro cammino, sappiamo dove ci conviene approfondire l'inchiesta. Al postutto, non è la cosa tanto semplice, come a prima giunta può sembrare, informarsi della estensione delle isole di linguaggio francese o tedesco; poichè se nelle borgate di Val d'Aosta, di Challant, di Pellina e di Oulx si parla un discreto francese, nel contado si trovano dialetti occitanici che si vennero modificando ognora più, formando una miscela di voci pedemontane e di forme galliche, che solo uno studioso e accorto filologo saprebbe determinare e apprezzare. Non è indirizzando il quesito della lingua famigliare a quei montanari, a quei pastori e caprai, che si potrebbe senz'altro riconoscere i limiti del gallico idioma, e molto meno poi sarebbe colla semplice numerazione delle risposte ottenute, che si potrebbe stabilire con sicurezza se e quanto quelle traccie di stipiti forestieri siano in declino, o non siano invece fortemente radicate e vivaci; poichè dove sono poche centinaia o poche migliaia di individui censiti, che non facilmente comprendono il significato della questione, circa il linguaggio, basta che un pugno di essi abbia preso equivoco nel rispondere alla precedente inchiesta o alla nuova, perchè noi siamo subito fuorviati e rischiamo di sbagliare di grosso.

Concludo ripetendo che meglio gioverebbe affidare simili ricerche sugli idiomi e sugli altri caratteri delle stirpi italiche a filologi e scienziati, che ne diranno assai più in un viaggio che facessero d'istruzione e di osservazione, di quanto possa procurarci l'operazione grossolana del censimento.

Correnti. Si terrà conto delle considerazioni svolte dal professore Bodio. Intanto raccolgo i voti della Giunta sulla mozione dell'onorevole Brunialti. Se non ci sono osservazioni in contrario, si avrà come raccomandato pure il quesito della lingua per la scheda del prossimo censimento.

(*La mozione del professore Brunialti è approvata a maggioranza di voti.*)

La seduta è sciolta.

Seduta del 27 giugno 1880.

Presiede S. E. l'onorevole C. Correnti.

Sono presenti i signori: Barini, Bodio, Boldrino, Bonazia, Brunialti, Carpi, Cavalieri, Carloni, Cobokvich, Cocchi, Curcio, Della Vedova, De Sterlich, Ellena, Ferraris, Ferrero, Gabaglio, Labriola, Malvano, Messedaglia, Miraglia, Nocito, Pellati, Piperno, Rameri, Rey, Romanelli, Rosmini e Raseri, *segretario*.

Carpi. Dà lettura di una lettera del conte Ricciardi, giuntagli da Napoli, in cui sono suggerite alcune cautele da usarsi per evitare gli errori che si verificarono nel censimento passato nella distribuzione delle schede ai capi-famiglia.

Correnti. Ringrazi il conte Ricciardi a nome della Giunta dei suggerimenti dati.

Apro ora la discussione intorno alla questione, se si debbano raccogliere le notizie sopra bollettini individuali, o se si abbia da procedere anche per il terzo censimento generale colle schede di famiglia.

Bodio. Io credo che lo scrivere le notizie in originale, sopra foglietti individuali sia una semplificazione utile, benchè a tutta prima possa parere un lavoro maggiore.

È noto come, per fare gli spogli del censimento, dopo avere, col metodo usato finora da noi e nella maggior parte degli Stati, raccolte le notizie originali sopra fogli di famiglia, è necessario trascrivere le notizie di questi fogli di famiglia sopra cartoline individuali; poichè appunto per fare lo spoglio, la classificazione e l'addizione dei dati, non si può procedere che col mezzo di unità semplici. Vogliamo sapere quanti sono i maschi e quante le femmine? Come si dividono i maschi, per stato civile, in celibi, coniugati e vedovi? Come si suddividono i maschi celibi per età? Come si dividono ulteriormente i maschi celibi di ciascuna classe di età secondo che sanno leggere, o no? È necessario avere formate tante schedine quanti sono gli individui censiti, e farne la cernita o classificazione, per indi sommare quanti furono trovati appartenere ai singoli gruppi formati.

Da qui non si sfugge: o assumersi di copiare tutte le schede di famiglia in modo da foggiarne le cartoline individuali, ovvero fare le cartoline individuali fino dall'origine, invitando i capi di famiglia a scrivere le notizie addirittura su piccole cartelle separate, per quanti sono i componenti la famiglia.

Egli è vero che, seguendo questo metodo dei cartellini individuali, bisogna fare anche un foglio di famiglia, ossia ripetere i cognomi e nomi delle persone già descritte nei foglietti individuali, sopra una fodera o una busta che ne dia il totale, e sulla quale si scrivono pure, una volta per tutti, le notizie riguardanti la casa e l'abitazione. Il maggior lavoro che si richiede, consiste nel ripetere i cognomi e nomi degli individui che insieme coabitano, sopra il foglio di abitazione che tutti li raccoglie, e nel porre sopra ogni schedina individuale il numero d'ordine della famiglia a cui appartiene. Ma ciò facendo, ossia imponendo questo piccolissimo aggravio di fatica ai capi di famiglia, o in loro vece (per le famiglie di analfabeti) ai commessi del censimento, si risparmia la fatica, senza confronto maggiore, che consiste nel fare la copia delle schede di famiglia, ossia si risparmia l'allestimento dei 30 milioni di cartoline individuali di spoglio. Si aggiungano gli errori inevitabili degli amanuensi nel copiare tante migliaia di schede, sia che il lavoro facciasi presso i comuni, sia che venga affidato ad un ufficio centrale, e si vedrà quanto più saviamente hanno provveduto gli uffici statistici dell'impero germanico, che domandarono le notizie originali addirittura su foglietti individuali, nei due ultimi censimenti, ed hanno deliberato di attenersi a questo sistema anche nel prossimo, che avrà luogo alla fine di quest'anno, perchè furono ammaestrati da una esperienza felice.

Io stimo che dobbiamo accettare il progresso da qualunque parte ci venga, e sia anzi una fortuna per noi di non avere a sciupare denari e tempo in tentativi, quando un metodo sicuro e semplice ci viene additato coll'esempio dagli altri.

Rameri. Combatte il sistema dei bollettini individuali nel censimento italiano. Ciò che per varie ragioni può aver fatto altrove buona prova, non si può ancora pretendere da una famiglia italiana, nello stato presente della pubblica istruzione. Il difetto di calligrafia cagionerebbe molti errori di lettura pei lavori di classificazione fatti sulle schede individuali. Propone adunque, che vengano distribuite soltanto le schede di famiglia, come si è fatto nel 1871; indi si facciano trascrivere queste schede di famiglia su cartoline individuali negli uffici comunali, dove si possono più facilmente eseguire le correzioni opportune, e si mandino poi le schede di famiglia originali, insieme colle

cartoline copiate, all'uffizio centrale per lo spoglio, affinchè questo possa controllare l'esattezza della copiatura.

Ferraris. Associandosi alla proposta del direttore della statistica, prega la Giunta di considerare che, ove si continui coll'antico sistema dei fogli di famiglia, si getta addosso all'amministrazione locale una parte gravosa di lavoro, quella della trascrizione su cartoline individuali, che può e deve essere fatta dalla popolazione censita. Al difetto di calligrafia si può rimediare adottando il procedimento tenuto in Germania di scrivere sui bollettini le varie risposte che si possono dare; cioè si stampano le rubriche, per esempio così: *celibe*, *coniugato*, *vedovo;* e il censito cancella quelle parole che non rispondono alla propria situazione. Le schede di famiglia, come sono ora formulate, non hanno neppure il vantaggio di far conoscere come sia costituita una famiglia, in senso naturale o sociale, giacchè si tiene conto del puro fatto della convivenza nell'abitazione. Sostiene che sia da darsi la preferenza al sistema delle schedine individuali che facilita anche grandemente lo spoglio dei dati e ne guarentisce maggiormente l'esattezza; ma se la Giunta non lo credesse opportuno, desidera che lo si adotti come prova almeno nei comuni principali del regno, che hanno uffizi comunali statistici bene organizzati, e dove sono numerose le economie individuali che è assurdo annoverare fra le famiglie, come avviene col sistema propugnato dal professor Rameri.

Rosmini. Crede che il sistema già in uso fin quì e raccomandato anche per il nuovo censimento dal professor Rameri impegnerà le amministrazioni locali a lavorare con esattezza, mentre viene lasciato all'uffizio centrale il mezzo di controllare la giustezza dei dati, e di eseguire tutte le ricerche che si desiderano. Il capo di famiglia è d'ordinario la persona più atta a dare tutte le notizie richieste dalla scheda per sè e per coloro che secolui convivono. E poichè si debbono indicare per ogni individuo le relazioni di convivenza o di parentela in cui trovasi col capo che riempie la scheda, egli non intende come si possa asserire che questa non offra gli elementi per dimostrare la composizione della famiglia naturale o civile.

Siccome poi questa operazione si fa nell'interesse dell'amministrazione, tanto generale che locale, non vede quali obbiezioni si possano muovere a un sistema che impone una parte del lavoro alle amministrazioni locali. Il metodo proposto dal professore Rameri gli sembra il più idoneo ad agevolare l'impianto di regolari registri di popolazione, dei quali ogni dì più si sente il bisogno.

Ferraris. Osserva che alcune grandi città hanno i registri di ana-

grafe molto bene tenuti, e potrebbero benissimo fare il censimento col sistema dei bollettini individuali; e ciò tanto più facilmente, perchè ivi il censimento non avrebbe a servire anche per l'impianto del registro di popolazione, mentre questo è il motivo per cui molti raccomandano il sistema delle schede di famiglia.

Correnti. Sentiamo se il direttore dell'ufficio di statistica non avrebbe difficoltà di accettare la proposta Ferraris.

Bodio. Io sono convinto che il metodo delle schede individuali potrebbe attuarsi utilmente, senz'altro, in tutta Italia. Non so vedere perchè il difetto d'istruzione nel nostro paese dovrebbe rendere tanto difficile lo scrivere le notizie nei fogli individuali, anzichè nei fogli di famiglia, così da compromettere l'esito finale dell'operazione del censimento. O il capo di famiglia sa scrivere, ed avrà, come dissi, quel maggiore aggravio di fatica (piccolissimo veramente) di ripetere i cognomi e nomi degli individui nel foglio riepilogativo, che è al tempo stesso il foglio su cui si consegnano le notizie della casa e dell'abitazione; o egli non sa scrivere, e il commesso di censimento (la persona che deve supplire all'ignoranza del capo di famiglia censito) scriverà per lui e segnerà le notizie individuali colla stessa facilità nelle schedine individuali, come le avrebbe segnate per tutti assieme nell'unico foglio di famiglia.

Se poi la maggioranza dei colleghi della Giunta persistesse a vedere inconvenienti insuperabili in questa modificazione, che ai miei occhi è una vera e grande semplificazione, io accetterei subordinatamente anche il temperamento suggerito dal professore Ferraris, di esperimentare il nuovo metodo almeno in tutte le città capoluoghi di provincia e in quegli altri comuni (non importa se grandi o piccoli) che fossero disposti ad adottarlo, e che ne facessero domanda per tempo al Governo, affinchè questo si potesse regolare per la provvista della carta.

Rameri. Non è d'avviso che si debba tentare questa prova, perchè non gli pare conveniente proporre alla Camera, per semplice interesse scientifico, che si faccia il censimento con due metodi diversi. Aumenterebbero inoltre le difficoltà per l'ufficio centrale, il quale deve portare tutta la sua attenzione e la sua operosità su un lavoro omogeneo.

Florenzano. Combatte egli pure il sistema dei bollettini individuali, e non lo vorrebbe neanche limitato ai comuni principali, come fu proposto dal professore Ferraris. Egli crede che neppure nei grandi centri l'istruzione sia generale al punto da permettere tutti i vantaggi

che al nuovo sistema si attribuiscono. Propone che lo spoglio delle schede venga affidato di nuovo ai comuni, per secondare anche in ciò il sistema del decentramento amministrativo.

Rosmini. Il professore Ferraris ha modificato la sua prima proposta nel senso di lasciare facoltativo ai municipii di fare il censimento colle schede individuali ovvero colle schede di famiglia. Io troverei pericoloso il lasciare questa facoltà di scelta ai comuni. Non discuto se, e fino a qual punto, quel temperamento gioverebbe ad un interesse scientifico qualsiasi, ma credo che non conferirebbe all'interesse pratico del censimento. Osservo che, specialmente nei grandi centri, per le elezioni politiche, comunali e provinciali, per l'assestamento delle finanze e l'equo riparto dei tributi erariali e locali, per la composizione dei giurì, ecc., occorre che questa operazione riesca quanto più è possibile perfetta. Non capisco poi come si potrebbero fare le schede individuali per le persone assenti, impedite, analfabete, inferme, ignoranti, pei bambini.....

Bodio. Le scrive per tutti il capo di famiglia, come avrebbe iscritte per ognuno di essi le notizie personali nella scheda unica di famiglia, che comprende i presenti e gli assenti, gli infanti come gli adulti.

Rosmini. In tal caso, non vedo il perchè s'avrebbe da abbandonare il sistema delle schede di famiglia, giacchè le eccezioni sarebbero tanto numerose da costituire quasi la regola; e appunto la disputa che facciamo sta in questo, se la regola debba essere la scheda individuale o quella di famiglia. Anche all'infuori di quelli che non possono o non sanno riempire la scheda, a parecchi nasceranno dubbi circa il modo di riempire l'una o l'altra colonna, e per scioglierli ricorreranno al capo, altrimenti le schede saranno imperfettissime. Perciò, malgrado l'invocato esempio di alcuni paesi esteri che hanno discipline e condizioni ben diverse dalle nostre, io mi auguro che non venga adottato il sistema proposto dal professore Ferraris. Vorrei che con questo censimento si potesse impiantare il registro di popolazione anche in quei comuni che non l'hanno ancora, e riordinarlo dove c'è. Per ottenere questo scopo, invece di far copiare un'altra volta le schede originali, io stimerei più utile di farle spedire al centro addirittura, acciocchè, fattone lo spoglio, si potessero, in termine non maggiore di sei mesi, restituire ai comuni.

Bodio. Avverte che per eseguire tutti i lavori di spoglio al centro non saranno sufficienti sei mesi, ma occorreranno forse due anni. Del resto basta lasciare sprovvisti i comuni per un tempo anche breve dei

materiali del censimento, per dar motivo ai più neghittosi di trascurare l'impianto del registro di anagrafe.

Ellena. Osserva che, dovendo i comuni trascrivere le notizie raccolte colle schede di famiglia sulle cedole individuali, il censimento è come se venisse raccolto colle schede individuali. Chi vuole il registro di popolazione, deve volere che i comuni abbiano costantemente presso di loro le schede di famiglia.

Ferrero. Crede che l'esperimento proposto dal professore Ferraris dovrebbe farsi piuttosto nei comuni minori, dove c'è inesperienza ed ignoranza; in questo caso si potrebbero riconoscere meglio le difficoltà portate dall'applicazione del nuovo sistema. Opina che sarebbe meglio lasciare un po' più di libertà all'ufficio esecutivo; basterebbe che la Giunta accennasse a grandi linee al sistema che si dovrebbe seguire.

Bodio. Io rifletto alla circostanza, che fu accennata ora incidentalmente dal collega Ellena, e che è tale da rendere indifferente per l'ufficio centrale di statistica che si dia la preferenza all'uno, piuttosto che all'altro sistema, cioè a quello delle schedine individuali o all'altro delle schede di famiglia.

Io persisto a credere che lo avere scritte le notizie nelle schede individuali agevoli grandemente le operazioni di spoglio, evitandone la necessità della trascrizione; ma considero che noi dobbiamo lasciare le schede originali, o una copia delle schede, al comune, perchè se ne serva al fine di correggere il registro di anagrafe, se lo ha, o di istituirlo se non ha provveduto prima d'ora ad istituirlo.

Stando così le cose, cioè essendo necessario, in ogni caso, di fare una copia delle notizie individuali, tanto fa per me che le medesime siano state raccolte in origine su fogli di famiglia o su fogli individuali; sempre la copia si farà su cartoline individuali, le quali, come dissi, sono indispensabili per avere elementi semplici, sui quali eseguire le classificazioni.

Noi siamo costretti, per un insieme di circostanze che la Giunta conosce, e che io non ho d'uopo di ricordare, a far servire il censimento a due scopi, cioè a quello di far conoscere il numero e la composizione della popolazione, e all'altro di dare una base certa ai comuni, su cui fondare o correggere il registro di anagrafe.

Il proseguire questo doppio intento obbliga noi a fare una fatica e una spesa maggiori di quanto basta in altri Stati a raccogliere e vagliare notizie anche più particolareggiate delle nostre. Ma i fatti son tali; e il servizio dell'anagrafe municipale, che fuori d'Italia si lasciano libere le città di istituire se lo vogliono, e di sistemarlo come

loro piace, esige da noi che sacrifichiamo la speditezza e la semplicità del lavoro del censimento a questo intento ideale della rappresentazione continuativa, che ci siamo da più anni proposto. Infatti, se non fosse per questo scopo del registro di anagrafe, che cosa importerebbe a noi di avere il nome del padre e quello della madre della persona censita? A che vorremmo domandare per gli assenti le stesse notizie personali che per i presenti?

E così anche adesso, per la necessità di lasciare nel comune un documento, ossia lo stato delle persone, perchè gli serva per completare o correggere il suo registro permanente e perpetuamente rinnovellato, della popolazione, io capo dell'ufficio di statistico, non so più che farmi dei fogli individuali originari; per me riesce tutt'uno che le notizie originali siano raccolte in fogli di famiglia, che dovrebbero tradursi in foglietti individuali per lo spoglio, ovvero in fogli individuali addirittura, che farebbe pure di mestieri copiare, per lasciarne il duplicato al comune.

Per queste ragioni adunque, e non perchè mi abbiano persuaso le osservazioni presentate contro il sistema delle schede individuali, io abbandono la proposta e mi rimetto a ciò che sarà per decidere la maggioranza della Giunta.

Ora poi, indipendentemente dalla questione della preferenza da darsi all'uno piuttosto che all'altro sistema di schede, ce n'è un'altra, per me vitale, cioè se si deve fare lo spoglio delle notizie per tutti quanti i comuni in un unico centro, o se convenga fare come già si praticò pei due censimenti precedenti, cioè far eseguire gli spogli di tutti i dati, delle abitazioni e delle persone, presso i singoli comuni, riservando al Governo soltanto l'opera di riepilogare i dati per circondari e provincie e per tutto il Regno.

Come già ebbi l'onore di esporre alla Giunta, sul principio della mia relazione, lo spoglio delle schede (siano schede individuali o di famiglia) si fa per intero in un ufficio unico, centrale, in Prussia, in Sassonia, in Inghilterra, in Ungheria e in Washington per tutti gli Stati Uniti d'America; ed io propongo che la stessa cosa si faccia per il nuovo censimento in Italia. La spesa per l'ufficio centrale è superiore, con questo sistema, che coll'altro, del decentramento dei lavori di spoglio; ma se si sommano insieme le spese che fanno i comuni, le provincie e lo Stato, nei paesi in cui si segue quest'ultimo procedimento, l'aggravio pei contribuenti risulta, fuor di dubbio, maggiore.

E ciò è naturale, poichè riunendo i lavori di spoglio in un unico ufficio, molte cose si semplificano, la sorveglianza costa meno, la divisione del lavoro si attua più facilmente, la perizia degli operatori diventa maggiore. Col decentramento adottato nel 1861 e nel 1871, ab-

biamo avuto il riscontro dei dati esercitato più fiaccamente; arrivavano agli uffici di circondario i risultati degli spogli fatti presso i comuni, e le somme non tornavano; bisognava aprire un carteggio per verificare se gli errori erano nei totali o nei parziali. Non basta; si facevano presso gli uffici circondariali i riepiloghi dei dati già raccolti e ordinati a cura dei comuni, e i risultati di questi primi aggruppamenti venivano comunicati alla direzione della statistica generale. Questa, trovando errori di somme e dati sconcordanti, inverosimili, rimetteva le cose, da capo, agli uffici di circondario, che dovevano ripigliare in esame le tabelle ricevute dai comuni: indi una corrispondenza epistolare interminabile, che finiva talvolta, forse, con qualche correzione arbitraria di cifre, che l'uno o l'altro impiegato dei comuni o dei roteggi intermedi dell'amministrazione si permetteva per mettere termine alle fastidiose indagini retrospettive.

Io posso assicurare la Giunta, per l'esperienza fatta nel 1871, che un terzo almeno dei prospetti circondariali si trovarono errati, si dovettero metter da parte e rifare totalmente, con sciupìo di tempo e doppia spesa, com'è facile intendere, poichè gl'impiegati erano pagati due volte, in provincia e nella capitale, per fare e rifare il medesimo lavoro.

E ricordo ancora come non di rado le tabelle venute dai comuni fossero evidentemente sbagliate, ma non si potevano correggere, tranne ripigliando da capo l'esame delle schede originali. Potrei dire i nomi di parecchi comuni, dei quali le tavole della popolazione classificata per età erano scritte a fantasia; ma erano state inventate male, poichè nella graduazione per età, il numero dei vecchi appariva maggiore di quello delle persone di età mezzana. Se gli impiegati municipali incaricati di fare quegli spogli, avessero inventato con arte, nessuno di noi, forse, avrebbe potuto accorgersi della falsificazione; ma invece erano numeri impossibili che ci cadevano sott'occhio; era una scala ripugnante alla natura, contraria alle leggi biometriche più conosciute, e la bugia si rendeva manifesta. Con tutto ciò, e malgrado che si fossero denunziati vari casi di trascuranza e malafede al Ministero dell'interno, non si potè mai ottenere che fossero date punizioni esemplari a chi doveva esserne tenuto responsabile. Quale ministro si indurrebbe a destituire un sindaco, o a sciogliere un Consiglio comunale, perchè le cifre del censimento sono errate o perchè siano state accomodate le somme o scientemente inventate alcune colonne di cifre, negli specchi del censimento?

Ed anche all'infuori della mala fede, il discentramento degli spogli non può non recare incertezza e confusione nei risultati, a causa delle interpretazioni diverse che ricevono le istruzioni, e soprattutto della

classificazioni diverse che si fanno delle professioni e mestieri denunziati; imperocchè è ovvio che nessuna classificazione potrebbe farsi *a priori*; bisognerebbe compilare un dizionario alfabetico di tutte le più minute varietà di professioni e mestieri che si esercitano in ogni parte d'Italia, con rinvio di ciascuna ad un catalogo sistematico, e distribuirne un esemplare agli impiegati degli ottomila e trecento comuni del regno, che s'avrebbero a valere di quel testo uniforme; ma intanto, supponendo pure che quegli impiegati fossero disposti a sfogliare di continuo il lessico, si dovrebbe principiare dal fare una spesa non indifferente per redigerlo e stamparlo. E in difetto di tale dizionario, ecco per esempio l'ufficio municipale di Milano che nel 1871 riuniva in una sola colonna *fabbricanti e negozianti* di tela, *fabbricanti e negozianti* di velluti, *fabbricanti e negozianti* di mobili, e così via discorrendo; rendendo per tal modo necessario di formare un tutto dei *negozianti* e *fabbricanti* di quei prodotti, anche per tutti gli altri comuni, mentre sarebbe stato di grande interesse il poter distinguere dapertutto chi fabbrica, da chi soltanto compera per rivendere.

Ho già accennato alla importanza somma che dobbiamo annettere alla classificazione della popolazione secondo le professioni esercitate; ho detto che questa classificazione deve farsi distinguendo le professioni od occupazioni principali, dalle accessorie o suppletive; distinguendo chi l'esercita, secondo che è padrone o dipendente (commesso od operaio), e cercando di stabilire quante persone, non occupate strettamente in determinate professioni, vivono a carico di chi esercita l'una o l'altra delle professioni dichiarate; e cioè quante sono le mogli, i figli, le sorelle, i vecchi genitori, ecc., che vivono dei guadagni dei rispettivi mariti, o padri, ecc., sarti di professione; quanti vivono dei guadagni dei calzolai, senza lavorare essi stessi nella calzoleria, e simili. Tutto ciò richiede uno studio attento e rigoroso, uno studio fatto con unità di metodo, che male si ottiene dall'opera di un segretario di uno o parecchi comunelli di campagna, i quali tutti assieme lo pagano assai magramente. Occorre un insieme di condizioni di lavoro, che non si può sperare possa realizzarsi nella maggior parte dei nostri comuni rurali.

Io dunque sono convinto che la parte più importante del censimento, che è appunto la classificazione degli abitanti per professioni, non possa ottenersi, degna abbastanza di fede, e tale da servire come fondamento essenziale di ogni futura statistica agraria ed industriale, se non riunendo le schede originali da spogliare in un unico centro. E non mi sgomenta la mole del lavoro, poichè, trattandosi di operazioni molto semplici da eseguire, basta trovare un locale ampio e mettervi un personale sufficiente, un personale straordinario, di *operai* della sta-

tistica, da potersi licenziare in qualunque momento si veda che non fanno bene, e in ogni caso poi al termine dell'operazione. Si può stabilire una disciplina rigorosa, ed esigere un assiduo lavoro; si possono facilmente trovare da occupare in siffatti spogli giovani intelligenti e svelti, purchè si sia inesorabili nella scelta e nella sorveglianza, purchè non si faccia troppo làrga parte alle raccomandazioni per parte di coloro che, non volendo fare la carità di propria tasca, trovano comodo di farsi ben volere coll'imporre la beneficenza a carico dell'erario e con danno degli uffizi pubblici.

Io non dubito che saprei organizzare il lavoro degli spogli del censimento su vasta scala, anche se dovessi prendere a lavorare a giornata o a cottimo, o coi due modi di rimunerazione combinati, 200 o 250 individui, come so che viene praticato negli uffici centrali di Berlino, di Dresda, di Londra, di Pest, di Washington; ma come ebbi già l'onore di farne cenno alla Giunta, ho speranza di potere applicare al censimento qualche contatore meccanico, che permetta di operare con minor numero d'impiegati e far risparmio di tempo; e per alcuni esperimenti già fatti qui nell'ufficio, grazie all'ingegno inventivo del mio giovane amico e collaboratore Perozzo, confido di poter dire tra breve che il contatore è trovato e funziona. Sarebbe al certo una soddisfazione per noi, se si potesse dire che la statistica ha ricevuto in Italia primieramente l'aiuto della meccanica.

Correnti. La Giunta centrale fu istituita appunto per dare le norme generali delle grandi operazioni statistiche e per discutere sulle difficoltà che s'incontrano nell'applicazione. Per ciò la questione del metodo da adottarsi per lo spoglio la interessa al più alto grado. Però, dopo quanto ha fatto considerare il direttore della statistica, la questione si può dire ridotta ai suoi minimi termini. Leggerò una proposta che fu presentata testè alla presidenza.

« Il censimento sarà fatto con schede di famiglia;

« Il comune farà una copia delle schede di famiglia e ne estrarrà « le cartoline individuali;

« Il comune terrà presso di sè la copia della scheda di famiglia; « invierà l'originale della medesima e le cartoline individuali alla dire« zione della statistica generale del Regno, che ne farà lo spoglio.

« Brunialti — Carloni. »

Carpi. Domanda se con questa proposta si ammetta implicitamente che lo spoglio delle cartoline debba essere eseguito a Roma. In tal caso egli non approva questo accumulo di lavoro all'ufficio centrale, che non può più venir controllato da altre amministrazioni.

Vorrebbe poi che si utilizzasse l'occasione del censimento per ottenere dai sindaci alcune notizie, dalle quali si potrebbe trarre partito, per rimediare a certe piaghe sociali; vedere, per esempio, quanti siano addetti alle industrie casalinghe, e quanti esercitano contemporaneamente all'agricoltura un'altra industria; quante fanciulle disertano le campagne per accorrere alle città, dove si corrompono. A questo proposito osserva che, in uno studio da lui tentato sulla prostituzione, ha trovato che più del 60 per cento delle prostitute appartengono a codesta classe di contadine che abbandonano la famiglia. Desidererebbe che la direzione di statistica tenesse conto di queste notizie.

Carloni. Vorrebbe che la Giunta deliberasse che lo spoglio delle schede dovesse farsi al centro, poichè in tal modo, come fu dimostrato, si potrebbero evitare parecchi inconvenienti che si incontrarono nel 1871.

Brunialti. Avendo avuto l'onore di prendere parte al censimento del 1871 in qualità di commissario governativo per la provincia di Vicenza, ha dovuto constatare alcuni errori negli spogli delle schede, errori che necessariamente hanno avuto poi il loro riflesso sul censimento generale del Regno; perciò anch'egli propugna la proposta che lo spoglio sia fatto al centro.

Carpi. Tutti hanno fin adesso messo avanti gl'inconvenienti che si incontrerebbero lasciando fare lo spoglio ai comuni: si dovrebbero accennare anche quelli che si incontrerebbero eseguendo lo spoglio al centro; crede che nessuno meglio del direttore della statistica sarebbe in grado di indagarli.

Correnti. Svolga lei; dal momento che l'esperienza del nuovo metodo non s'è ancora fatta in Italia, gli inconvenienti non si sono potuti incontrare. Siamo in un periodo profetico.

Barini. Crede che accentrando tutto il lavoro alla direzione di statistica, si dovrà avere un personale numeroso, che più tardi rimarrà senza impiego. Preferisce perciò che si faccia eseguire lo spoglio dai comuni, e si nominino dei commissari circondariali o provinciali per riassumere i risultati.

Carpi. Per citare un inconveniente, fra i molti che egli crede si possano incontrare facendo lo spoglio al centro, dice di aver saputo da persona bene informata che in una pubblicazione statistica si avevano 30 mila persone che non si sapevano dove mettere e si pensò bene di distribuirle un po' per parte. Per altro, egli deve dichiarare che a ciò

è affatto estranea la direzione attuale di statistica; il fatto è succeduto in altri tempi, in Piemonte, prima del 1859.

Correnti. È un argomento *barbato*. Se nessuno domanda la parola, metterò ai voti l'ordine del giorno Carloni-Brunialti.

(È approvato.)

Ci sarebbe ora da votare la proposta Ferraris, di lasciare cioè facoltà ai comuni che lo desiderano, di usare le cartoline individuali.

Ferrero. Dice che nel proporre che l'esperimento si facesse nei comuni più piccoli è partito dal fatto abbastanza eloquente, che in circa settanta comuni del Regno vi hanno ancora consiglieri comunali analfabeti, secondo ciò che si legge in uno studio preparatorio per la riforma della legge elettorale politica. Se non si lasciasse facoltativo alla direzione di statistica di scegliere i comuni per la prova, bisognerebbe dare doppie istruzioni.

Rey. Osserva al professore Ferraris che, qualora si attuasse la sua proposta, l'esperimento ristretto che si sarebbe fatto, non permetterebbe di argomentare che, in un futuro censimento, il metodo dei fogli individuali sarebbe per riuscire con successo egualmente felice in tutti quanti i comuni del Regno. Fare una prova *accademica* non gli sembra cosa prudente.

Miraglia. Non è contrario a che si faccia l'esperimento, soltanto vorrebbe che la direzione di statistica fosse lasciata libera della scelta dei comuni che dovrebbero servirsi dei fogli individuali.

Correnti. Allora bisognerà obbligare quei comuni che si scelgono dal Governo.

Ellena. No: si può dar la facoltà di adottare il sistema dei fogli individuali anzichè quello dei fogli di famiglia a quei comuni che dichiarassero di preferire il primo.

Rameri. Fa notare che qui sorge una questione di legalità; poichè domandando il concorso degli individui, bisogna avere anche il loro consenso. Non si possono trattare diversamente i padri di famiglia del comune *A*, da quelli del comune *B*. Crede che il tentativo nelle grandi città sia più difficile che nei piccoli comuni, nei quali il segretario comunale, o l'incaricato pel censimento scrivono quasi tutte le schede. Vedrebbe con piacere che il professore Ferraris ritirasse la sua proposta.

Ferraris. È dispiacente di non poterla ritirare, mentre vorrebbe

che si venisse a provare che anche in Italia si può fare il censimento con questo metodo più speditivo.

Morpurgo. Dichiara che voterà contro la proposta dello spoglio da farsi delle schede in un unico centro, anche perchè, se questa venisse approvata, sarebbe necessario ottenere una larghezza maggiore di fondi dal Parlamento, e avanti ai corpi politici bisogna presentarsi con progetti di molta semplicità.

Bodio. Crede che avanti alla Camera non sarà necessario portare in discussione la questione tecnica.

Rosmini. Fa osservare al professore Bodio, essere impossibile che avanti alla Camera non venga in discussione anche il metodo da seguirsi. Egli si è fatto debito, avendo veduto che all'ordine del giorno della Giunta centrale erano messi gli studi pel nuovo censimento, di esaminare i precedenti parlamentari; e trovò che per le condizioni del nostro paese, che in un decennio non sono gran fatto mutate, Governo, Commissioni e Camere, furono d'accordo di lasciare ai capi famiglia e agli ufficiali incaricati, il còmpito di riempire le schede. Legge l'articolo 4 della legge 20 giugno 1871, n° 297 (1), e ne deduce che anche all'infuori di ogni argomento interpretativo, il testo della legge esclude ogni dubbio che il sistema voluto e prescritto è quello delle schede di famiglia, giacchè gli individui sono chiamati a riempire le schede solo in quanto vivano soli, ossia facciano famiglia da per sè; ma per le famiglie ed enti assimilati, l'obbligo è imposto ai rispettivi capi. Volendosi dunque mutare sistema anche in via di parziali esperimenti converrà chiarirlo in un articolo del progetto di legge, e darne le ragioni sulle quali la discussione parlamentare sarà aperta.

Boldrino. Dice che col metodo del censimento passato, se la scheda di famiglia è stata redatta male, quando si debbano trascrivere da essa le notizie delle singole persone nei bollettini individuali, si possono mandare a chiamare i capi-famiglia e avere le indicazioni complementari necessarie; all'incontro se si fanno scrivere le schedine direttamente dai singoli censiti, non vi è più il controllo possibile.

(1) L'articolo è del tenore seguente: " *I capi di famiglia, i capi dei corpi e* " *degli stabilimenti* che riuniscono in convivenza più persone, nonchè gl'individui " che vivono da soli, sono tenuti d'iscrivere o far iscrivere dagli ufficiali a ciò " destinati, nelle schede distribuite a domicilio per il censimento della popola- " zione, tutte le annotazioni in esse richieste *per sè e per tutte le persone conviventi* " *con loro*, e sono del pari tenuti a riconsegnare le schede così riempite ai com- " messi comunitativi, che si recano, a questo fine, alle rispettive case. "

Ferraris. Il controllo della esattezza delle notizie si potrebbe fare egualmente bene, col sistema dei fogli individuali, che con quello dei fogli di famiglia; poichè si terrebbe sempre responsabile della verità delle dichiarazioni il capo di famiglia, invitato a firmare tutte e singole le schede individuali. Così appunto si pratica pel censimento in Germania, com'è facile di scorgere esaminando il modello della scheda individuale tedesca contenuto nella raccolta di documenti che ci fu presentata dalla nostra direzione di statistica.

Correnti. Mi pare che la discussione sia stata già abbastanza larga.

Metterò ai voti l'ordine del giorno Ferraris, così concepito:

« La direzione di statistica potrà consentire facoltà a qualche comune, che abbia un ufficio d'anagrafe bene ordinato, di adottare pel censimento il sistema delle cartoline individuali. »

(*Non è approvato.*)

Bodio. Non essendo stata approvata la proposta Ferraris, di lasciare facoltà ai comuni di far uso delle schede individuali per la raccolta delle notizie originali, resta implicitamente approvato il sistema opposto, ossia l'antico sistema, delle schede di famiglia.

Non credo per ciò sia necessario porre ai voti l'ordine del giorno Brunialti-Carloni, il quale nel primo comma diceva appunto: « Il censimento sarà fatto con schede di famiglia. »

Quell'istesso ordine del giorno però soggiungeva: « Il comune farà una copia delle schede di famiglia e ne estrarrà le cartoline individuali. » E ciò allo scopo di lasciare una copia della scheda di famiglia all'amministrazione comunale per l'attuazione o la correzione del registro di anagrafe, e poter mandare l'originale della medesima, in un colle cartoline individuali, al centro, dove si dovrebbe eseguirne lo spoglio e la compilazione dei risultati.

Io prego di riflettere che il fare due copie delle schede di famiglia, cioè una prima copia integralmente, e una seconda nella forma di estratti, (cartoline individuali), diventa una fatica enorme, e vorrei vedere di semplicizzare e ridurre questo lavoro.

Io penso che potrebbe bastare di far estrarre dai comuni le notizie individuali una sola volta, nella forma appunto di cartoline di spoglio, che sarebbero da mandare al centro; le cartoline stesse dovrebbero essere accompagnate dalle schede originali, acciocchè la Direzione di statistica avesse il mezzo di verificare la fedeltà della copia; ma fatta questa verificazione nel più breve tempo possibile, si potrebbero rinviare ai comuni le schede originali, per lo scopo del servizio di ana-

grafe. Io penso che la prima revisione ossia il riscontro delle cartoline sulle schede originali di famiglia non avrebbe da prendere molto tempo. In tre mesi, probabilmente, le schede di famiglia potrebbero essere restituite ai comuni.

Ad ogni modo, per questa parte dei provvedimenti esecutivi, io pregherei la Giunta di rimettersene a ciò che la direzione di statistica potrà giudicare più utile, dopo maturo esame delle circostanze di fatto.

Per ultimo io credo conveniente di dichiarare che non è per desiderio di accrescere il lavoro e il numero degli impiegati presso la direzione di statistica, che io mi faccio caldo propugnatore del sistema dello spoglio al centro, ma sibbene per l'esperienza già fatta dal precedente censimento in Italia, e pei vantaggi dimostrati dalla pratica differente negli altri Stati che ho menzionati. Del resto, io sono pronto, e desideroso anzi, di accettare la cooperazione delle amministrazioni dei grandi municipi. Per esempio, se il municipio di Roma desiderasse di fare gli spogli delle sue schede per tutte le notizie individuali, io volontieri accetterei le tavole da esso elaborate, e le introdurrei, pari pari, nei risultati del censimento generale del regno. Egualmente accetterei la collaborazione di altri municipi che hanno mezzi di fare e reputazione di amministrazione diligente e coscienziosa; ma vorrei in ogni caso poter riscontrare il lavoro fatto da essi sulle schede originali. Non saprei rinunziare a far eseguire nell'ufficio centrale, sotto i miei occhi lo spoglio dei dati risguardanti le professioni ed occupazioni; poichè questa è la parte più delicata, e che domanda la più rigorosa uniformità di criteri.

E poichè l'esperienza è sempre ottima consigliera, io mi permetto di citare di nuovo l'esempio della Prussia, che più volte ebbe a fare il censimento col sistema del lavoro accentrato. Or bene, la città di Berlino, non solo fornì il lavoro di spoglio compiuto nei propri uffici, per accordo prestabilito col direttore della statistica del regno, ma approfittò della circostanza del censimento generale per aggiungere nuovi quesiti sulle abitazioni e sulle persone, oltre quelli redatti per tutti i comuni dello Stato.

Infatti la città di Berlino faceva stampare a suo spese le schede dell'ultimo censimento, con ampiezza maggiore e maggiore specificazione di dati, in modo da soddisfare alle domande dell'ufficio centrale del regno, e di avere un prezioso materiale di informazioni al di là di quanto le avrebbe procurato la scheda comune.

Correnti. Udite le dichiarazioni del direttore della statistica, io credo che la Giunta preferirà di astenersi dal dettare norme rigide per

questa parte del lavoro esecutivo, e piuttosto si unirà meco nell'esprimere un voto di fiducia anticipato.

Se nessuno domanda la parola su questa proposta, s'intenderà approvata.

(*È approvata.*)

La seduta è sciolta.

Seduta del 28 giugno 1880.

Presiede S. E. l'onorevole C. Correnti.

Sono presenti i signori Barini, Bodio, Boldrino, Brunialti, Carloni, Carpi, Cavalieri, Coboevich, Cocchi, Curcio, Della Vedova, De Sterlich, Ellena, Ferraris, Ferrero, Gabaglio, Labriola, Malvano, Messedaglia, Miraglia, Morpurgo, Piperno, Rameri, Rey, Romanelli, Rosmini, Salandra e Raseri, *segretario*.

Correnti. Abbiamo terminato l'esame della scheda di famiglia, ed esaurita pure la questione circa il metodo da seguire per lo spoglio delle notizie raccolte. Ora do la parola al direttore della statistica per alcune proposte che egli desidera fare, di lavori sussidiari al censimento, concernenti la misura del territorio comunale e la divisione del medesimo in zone di montagna, di collina e di pianura.

Bodio. Parlando delle divisioni territoriali, in principio della mia relazione, avevo in animo di proporvi due speciali lavori da farsi in occasione del censimento, per dare una base più certa a tutti i confronti che si sogliono fare tra la popolazione e la superficie geografica del paese, tra le popolazioni di montagna e di pianura, tra quelle che abitano contrade salubri o malsane, e via discorrendo. Ma non volli, per il momento, entrare in quest'ordine di considerazioni, che sarebbero parse indubbiamente uno sviarci dal tema principale.

Non ho dimenticato però il mio proposito di chiedere l'appoggio morale della Giunta pei lavori a cui alludo. Il primo tra questi sarebbe di determinare esattamente l'area dei comuni; area che noi oggi non conosciamo. Abbiamo misure approssimativamente esatte per il regno, preso nel suo complesso, e per le grandi regioni, corrispondenti agli antichi Stati in cui l'Italia era divisa fino al 1859, come quelle che furono determinate sulle carte militari; ma quando veniamo a domandare quale sia l'area delle singole provincie e dei singoli comuni, troviamo disparità e sconcordanze notevoli di dati; la somma delle parti non riesce eguale al tutto. Domandate tre volte ai prefetti e ai sindaci; domandate al Genio civile e agli uffici tecnici provinciali la superficie dei comuni, e vi risponderanno probabilmente altrettante volte con

cifre diverse. Gli è che sulle antiche carte topografiche i comuni sono segnati con perimetro diverso da quello che è oggi il vero, a cagione delle variazioni avvenute, quando per fusione di piccoli comuni in unità maggiori, quando per scioglimento di antiche unioni; ovvero ancora le misure sono state prese seguendo le gibbosità delle colline, dei monti, degli altipiani, facendo uso del compasso agrimensorio, invece di prendere la proiezione orizzontale delle pendici. In tal caso è evidente che la somma delle parti deve apparire maggiore del tutto.

Vi hanno sistemi di proiezione che rispettano la superficie, pur deformandola (poichè schiacciare una superficie convessa sul piano orizzontale è matematicamente impossibile), ma ve ne hanno altri che danno i risultati più errati.

In molti casi le amministrazioni comunali non conoscono neppure esse il confine preciso del comune. Che più? Il confine dello Stato è per alcuni tratti incerto, e recentemente fu mandata una Commissione sopra luogo, a riconoscere e fissare il confine politico tra l'Italia e la Svizzera. Dove poi un fiume o torrente smove le alluvioni e strappa le zolle e le piante, altera di continuo i limiti fisici tra comuni. Insomma una cognizione esatta dei confini non sarà mai possibile, finchè non si abbia un catasto geometrico che stenda la sua rete su tutto il territorio del regno; ma intanto una revisione delle attuali cifre discordanti gioverebbe venisse fatta per darci almeno le misure più verosimili.

Nè basta disegnare i confini esatti dei comuni e trovarne l'area geometrica; sarebbe di non lieve interesse misurare l'area delle zone comprese fra eguali limiti di altitudine, di 200 in 200 metri, per esempio, o anche soltanto di 500 in 500 metri. Ecco la seconda proposta che intendevo presentarvi, relativamente agli studi territoriali, da eseguirsi come preliminari e se più vi piace, come complementari del censimento.

Noi non abbiamo una figurazione ipsometrica dell'Italia, tradotta in chilometri quadrati, per le successive zone di eguale altitudine. Abbiamo una tavola molto sommaria, e di un valore appena relativo, che distinguo per ciascuna provincia l'area totale in due parti, l'una *di montagna*, l'altra *di pianura*. E questa tavola pubblicata, credo, primamente dall'onorevole Baccarini, fra gli studi presentati dalla nostra Società geografica all'esposizione di scienze geografiche tenutasi a Parigi nel 1875, fu riprodotta in una di quelle grandiose monografie che espose il nostro Ministero dei lavori pubblici nel 1878, alla mostra internazionale di Parigi.

Ma che cos'è monte? Che cos'è pianura? E la collina, e l'altipiano sono monte o pianura? O non prende piuttosto l'uno o l'altro aspetto, la stessa elevazione di terreno secondochè si stacca da una grande pia-

nura bassa, o che costituiscc essa medesima come la prima terrazza di un sistema di alte montagne? Così noi udiamo parlare della *collina* di Superga, presso Torino, che è alta 860 metri, mentre si dice *monte* la Rocca di Papa, che ne misura soli 750.

E quella medesima tavola, della divisione della superficie geografica d'Italia in montagne e pianure, diceva, per ciascuna provincia: altitudine *massima;* altitudine *minima;* altitudine *media;* senza forse considerare abbastanza che i due estremi di massima elevazione sul livello del mare e di minima assoluta, poco potevano insegnare, o non potevano dare che una troppo scarsa idea delle ondulazioni del suolo, e che la media, se era una semplice media aritmetica fra i due estremi, significava ancora meno; se si voleva invece che esprimesse il livello che avrebbe avuto l'intero territorio della provincia, ove tutti i terreni della provincia avessero avuto un unico livello, allora mancavano gli elementi per determinarla, non essendo state finora determinate le aree comprese fra eguali curve di livello.

Però un siffatto lavoro è possibile ora per l'Italia solamente in parte. Le carte del nostro stato maggiore fatte per la Sicilia e il Napoletano recano le curve di livello di 50 in 50 metri, determinate mediante le osservazioni sincrone degli aneroidi. Io credo che noi potremmo contentarci di determinare le aree delle zone, comprese fra le curve di 500 in 500 metri del mare; o anche di sole quattro zone, cioè: fino a 500 metri; da 500 a 1000; da 1000 a 1500; da 1500 in su. Queste gioverebbero a rischiarare talune questioni di geografia sanitaria, in relazione alle condizioni agricole e industriali del paese.

E quanto alla misurazione delle aree dei comuni, è d'uopo anzi tutto rivedere se i confini dei medesimi, tracciati nelle carte militari, siano esatti, tenuto conto della piccolezza della scala di queste. Verificati quei confini, e corretti, sarebbe agevole cosa passarvi sopra un planimetro e trovarne con qualche approssimazione la superficie. Le carte del nostro stato maggiore ci offrono codesti confini dei comuni per mezza Italia, fino al Tronto, alla scala di 1: 50,000; per le Marche, l'Umbria, la Liguria, la Toscana e l'Emilia, abbiamo le carte fatte dal Ministero dei lavori pubblici (Direzione delle strade obbligatorie) che danno pure i confini comunali; per il Piemonte si stanno facendo le carte topografiche alle scale del 25 per mille e del 50. La carta nuova del Veneto è in formazione; ma per il Veneto, per la Lombardia, per una parte del Piemonte, abbiamo di meglio: sono le mappe catastali, a scala grandissima (uno a 2000, se non erro) le quali con un poco di studio devono poterci fornire con certezza l'area dei comuni.

Discorrendo di questo *desideratum* della statistica coll'egregio colonnello Ferrero e coll'ingegnere Carloni, abbiamo cercato di farci

un' idea di quanto potrebbe costare un siffatto lavoro; e la spesa non avrebbe nulla di spaventevole, neppure per le nostre magre finanze. La doppia operazione di misurare per approssimazione l'area dei comuni sulle carte che danno i confini di questi, e l'area delle zone comprese fra eguali limiti altimetrici, richiederebbe l'impiego di una decina di abili impiegati per un anno; e cioè un topografo, dirigente il lavoro (indennità personale 2000 lire, oltre lo stipendio, se si suppone ch'egli sia ufficiale dell'esercito); tre allievi ingegneri, topografi, sottufficiali del Genio, per trovare la superficie dei comuni, e altrettanti per la misura delle zone altimetriche, a 2000 lire di stipendio annuale per ciascuno, sono 12,000 lire. Due calligrafi, 3000 lire. Totale 17,000 lire per il personale; per il materiale: 5000 lire per acquisto dei planimetri, carta e altri oggetti di cancelleria. In complesso lire 22,000. Ma portiamo pure il totale a lire 25,000 per fare la cifra tonda e parare alle spese impreviste: non è questo un sacrificio che ecceda i nostri mezzi, e l'opera, se potesse condurre a risultati attendibili, certamente francherebbe la spesa.

FERRERO. Presenta una carta geografica d'Italia, in cui sono segnati i lavori eseguiti finora dallo stato maggiore. Da questa carta risulta che la metà circa d'Italia è stata rilevata, cioè la parte al sud del Tronto e parecchi circondari della Liguria e del Piemonte. In questi rilievi non si è posta molta accuratezza a segnare i confini dei comuni, ma colle correzioni fatte al Ministero dei lavori pubblici, per farli servire alla applicazione della legge sulle strade obbligatorie, essi possono soddisfare alle esigenze di uno studio statistico approssimativo. Per gli antichi Stati sardi ricorda come, in occasione del censimento del 1861, l'uffizio topografico avesse già eseguito sulle carte catastali le operazioni necessarie per determinare la superficie dei comuni, e come i risultati ottenuti si possano ritenere per buoni.

Per l'Italia centrale, la Lombardia ed il Veneto, si hanno le carte dello stato maggiore austriaco, in cui non sono segnati i confini dei comuni, ma il Ministero dei lavori pubblici sta facendo su di esse, per mezzo degli ingegneri addetti alla costruzione delle strade, le riduzioni necessarie per avere la determinazione desiderata. Avendo la carta di tutta Italia, coi confini precisi di ciascun comune, sarebbe cosa semplicissima il determinare col planimetro la superficie territoriale. La determinazione poi dell'altitudine si potrà avere colla distinzione di 500 in 500 metri, per quelle parti d'Italia che furono rilevate dal nostro stato maggiore, il quale ha segnato nelle sue carte le curve orizzontali; per le altre provincie converrà aspettare i 10 o 12 anni necessari all'ultimazione dei lavori. Se la Giunta crederà opportuno che si intrapren-

dano queste ricerche, l'istituto topografico, quantunque non possa assumersi l'incarico della esecuzione, mette volentieri a disposizione dell'uffizio statistico i materiali che ha.

Correnti. Ringrazio, in nome della Giunta, il signor colonnello Ferrero della graziosa offerta.

Carloni. Formula la proposta seguente circa la misura della superficie territoriale dei comuni:

« La Giunta centrale di statistica fa voti perchè, prendendo occasione dal nuovo censimento, si studi di dare, per quanto è possibile, corretta la superficie geografica delle provincie, dei circondari, dei mandamenti e dei comuni. »

Correnti. Quest'operazione sarebbe legata col nuovo censimento, o si propone per essa una spesa a parte?

Carloni. Dice che la spesa non supererà le 25 o 30 mila lire, e col proporre quella per il censimento, si potrà aggiungere la somma che occorre per la nuova operazione.

Ferrero. Si associa alla proposta Carloni, già raccomandata, in massima, dal direttore della statistica; ricorda l'incertezza che regna tuttora intorno alla superficie geografica del nostro paese; ultimamente il Ministero della guerra, avendo fatto calcolare dall'istituto topografico la superficie di tutte le divisioni militari, è risultato che la superficie del Regno è di circa 285,000 chilometri quadrati, mentre nelle statistiche governative era sempre stato ritenuto che fosse di 296,000 chilometri, cioè di 11,000 chilometri in più. È però dispiacente che non possa intorno all'esecuzione della proposta Carloni prendere impegno alcuno per l'istituto topografico militare.

Correnti. Il commendatore Rosmini presenta una modificazione:

« La Giunta centrale di statistica fa voti perchè si studi di dare, per quanto è possibile, corretta la superficie geografica delle provincie, dei circondari, ecc., per servire ai raffronti statistici fra la popolazione e la superficie del Regno e dei suoi riparti, secondo le esigenze dei diversi servizi. »

Con questa modificazione appare più evidente il nesso fra la nuova ricerca che si vuol fare e l'operazione del censimento. Metterò dunque ai voti la proposta Carloni, con la modificazione suggerita dal Rosmini.

(*È approvata.*)

Correnti. Ora che è approvata l'intera scheda per il censimento all'interno, dobbiamo esaminare il modo da tenersi per il censimento

degli italiani all'estero. Dò la parola al commendatore Malvano, incaricato di riferire su questo argomento.

Malvano. Il tempo ci sospinge, e io sarò molto breve; mi restringerò ad alcune brevi osservazioni, a spiegare le poche proposte che ho da sottoporre all'approvazione della Giunta.

Anzitutto è evidente la differenza di carattere che intercede fra il censimento interno e quello all'estero. Quello interno ha un carattere demografico, economico e di effetto giuridico; quello all'estero ha un intento puramente economico. Mentre il censimento all'interno può giovarsi di norme sicure, efficaci, precise, per quello all'estero è inevitabile una certa larghezza di esecuzione. Così, nel 1871, mentre sul principio si era stabilito di aprire, presso i nostri consolati, dei registri in cui si fossero iscritti i nomi dei nostri connazionali, si adottarono poi metodi diversi; fu anzi data facoltà ai consoli di far ricerche dirette per tradurre in atto con miglior esito l'operazione del censimento.

Anche nel censimento del 1881, bisognerebbe accordare una certa ampiezza di poteri ai consoli nell'effettuazione dell'operazione, purchè il risultato finale sia la formazione, presso ogni consolato, del registro della popolazione italiana da cui sia in quell'epoca costituita la colonia.

Oltre alla larghezza circa al modo di distribuzione delle schede e ai mezzi per arrivare all'intento, bisognerà anche lasciare una certa libertà ai consoli circa il requisito della simultaneità; conviene cioè permettere loro di discostarsi, se occorra, dalla data precisa del 31 dicembre.

Ecco la proposizione che io sottopongo alla Giunta:

« 1° Che per il censimento all'estero sia consentita una maggiore larghezza, sia rispetto alla simultaneità della operazione, sia rispetto ai modi, purchè il risultato finale sia la formazione d'altrettanti registri, possibilmente completi, per ogni singolo consolato. »

Nel 1871 abbiamo potuto valerci di due preziosissimi elementi. Per la Svizzera del suo stesso censimento eseguito il 1° dicembre 1870 per opera di quell'autorità federale. Si ottenne che fossero staccati da quello i dati relativi agli italiani, e si è potuto ottenere, mediante un metodo stabilito di concerto fra le due amministrazioni, che quel lavoro fosse abbastanza preciso e i dati raccolti avessero un carattere di sufficiente approssimazione.

Lo stesso si dica della Germania, benchè vi fosse pure fra i due censimenti una differenza di data. La Germania fece il censimento al 1° dicembre 1871, non al 31 dicembre; ma questa differenza di un mese

non poteva portare grande alterazione nei risultati. Pertanto, d'accordo col Governo di Berlino, fu fatto lo spoglio, per la Prussia e per gli altri Stati dell'Impero germanico, della parte che riguardava i censiti di nazionalità italiana dimoranti in quei paesi, e si ebbero, mediante il concorso di quell'ufficio di statistica, risultati abbastanza buoni; direi quasi conformi al vero.

Così noi ci dispensiamo di fare, in quei due .paesi, il censimento per conto nostro, con risparmio di tempo e di spesa.

Con questo precedente si potrebbe portare la Giunta a deliberare che i singoli paesi, che eseguiscono un censimento a data vicina alla nostra, siano pregati di fare uno stralcio degli italiani dimoranti nei loro paesi, e dal canto nostro, la direzione di statistica farebbe uno stralcio completo dei loro connazionali residenti in Italia.

Quindi la mia proposizione sarebbe la seguente:

« 2° Pur facendo voti per la simultaneità del censimento nei vari paesi, si deliberi intanto di adoperare per il nostro censimento, con offerta di reciprocità, uno stralcio dal censimento di quei paesi ove l'operazione si compia nel biennio 1880-1881. »

Infine avrei una terza proposizione da fare. La nozione della professione fu quella che ci portò maggiori noie nel censimento del 1871 e con molte difficoltà si potè avere. Questa ricerca, già di per sè difficile, nel Regno, incontra all'estero ostacoli enormi, poichè sono diverse le professioni secondo i vari paesi. Per fare uno studio apposito sopra questa materia, bisognerebbe appigliarci all'espediente di ingrossare la cifra delle professioni indeterminate ed incerte.

D'altra parte, è un fatto positivo che la professione abituale dei nostri connazionali all'estero non ha una vera e propria importanza, giacchè i nostri emigranti si piegano alla necessità del momento e le persone che esercitano nel Regno una data professione, all'estero ne esercitano una diversa. Si è constatato, in moltissimi casi, che la professione indicata dagli italiani all'estero non era quella che avevano esercitato all'interno.

Per agevolare il censimento all'estero, converrebbe adunque che, senza dare in precedenza ai nostri consoli una serie di professioni dichiarate, e lasciando che questi iscrivano le professioni secondo i diversi luoghi, la classificazione si faccia secondo determinati gruppi. La terza proposta che io sottopongo all'esame della Giunta è la seguente:

« 3° Che, per il censimento all'estero, si raggruppino le professioni in categorie generali, in guisa da rendere più semplice la formazione dei registri e più sicuro lo spoglio ad operazione compiuta. »

Correnti. Ringrazio a nome della Giunta l'onorevole Malvano per

l'esposizione fatta dei criteri e delle norme per eseguire la statistica degli italiani all'estero. Domando se alcuno abbia osservazioni da fare su queste proposte.

Bodio. Io approvo interamente, per mia parte, le proposte fatte dal commendatore Malvano. Soltanto desidero presentare alcune osservazioni e domandare qualche schiarimento.

Anzitutto, convengo col relatore, nel dare la preferenza, di regola, allo stralcio delle notizie raccolte dai censimenti stranieri relativamente ai sudditi italiani, quante volte quei censimenti siano fatti a distanza di pochi anni (uno o due anni, o al più tre) prima o dopo l'epoca nella quale facciamo il nostro censimento interno.

Io ho poca fiducia che i rappresentanti italiani all'estero abbiano i mezzi di fare un buon censimento dei connazionali. Non so vedere di quali mezzi possano disporre, che siano efficaci ad un'indagine tanto estesa e difficile. Si dice che i regi consoli tengono dei registri, nei quali iscrivono per cognome e nome i cittadini italiani dimoranti negli Stati presso i quali essi sono accreditati.

Ma che cosa possono essere codesti registri? Io m'immagino che i regi consoli vi iscriveranno gli italiani che vanno da loro per qualche affare, per farsi vidimare un passaporto, per chiedere protezione o sussidio. Ma i molti altri che non vanno a trovare i nostri consoli, perchè non credono aver bisogno della loro assistenza, o fors'anche sfuggono ogni vigilanza delle autorità italiane, perchè hanno conti tuttavia da rendere alla giustizia del proprio paese? Oltre a ciò, mi figuro che sarà più facile di iscrivere via via i nuovi arrivati, che non di cancellare dal registro i nomi di coloro che partono. Sarà dunque piuttosto un registro delle persone che successivamente vennero a chiedere l'assistenza consolare, di quello che una dimostrazione della situazione reale dei presenti, a un dato momento. Potremo sapere da quel libro quanti sono venuti, da un determinato anno in poi, non quanti sono presenti, italiani, nel territorio di giurisdizione del regio rappresentante diplomatico o consolare.

Io dunque, lo ripeto, non saprei attribuire gran valore (statisticamente parlando) ai registri di cui si tratta, e credo miglior aiuto ci potrà venire dallo stralcio che si farà delle notizie contenute nei censimento esteri, quand'anche non siano questi compilati con identico metodo.

Come potrebbero i regi consoli estendere le loro ricerche nei vastissimi territori di loro giurisdizione? Solo apparecchiandosi per tempo una rete di osservatorii statistici, mediante la formazione di Comitati locali, dei notabili delle colonie. Ciò può farsi dove le colonie

siano alquanto robuste, e si fece realmente in parecchi Stati per il censimento degli italiani all'estero del 1871; ma non dapertutto può riuscire, e quasi in nessun luogo può farsi senza una spesa di qualche entità. Io adunque consiglierei sempre di adottare questo sistema solo come sussidiario, quando non si trovino gli elementi che cerchiamo nei censimenti esteri, o questi datino da troppo lungo tempo perchè possano rappresentare con approssimazione la situazione dei fatti.

Ma mentre credo che non grande valore possano avere le cifre raccolte dai regi consoli, dal punto di vista prettamente statistico o della espressione quantitativa, dico che i nostri rappresentanti all'estero sono atti a renderci servizi importantissimi anche per lo studio delle condizioni economiche e morali dei nostri emigranti. Io credo che l'occasione del censimento sia propizia per ottenere dai regi rappresentanti diplomatici e consolari siffatte notizie, e non dubito che colla valida cooperazione del Ministero degli esteri, noi riusciremo a farci un'idea assai prossima al vero del movimento di espansione degli italiani, fuori del proprio paese.

Mi resta ora di domandare un duplice chiarimento all'egregio direttore degli affari politici. Desidererei sapere se si daranno precise istruzioni ai consoli in Levante, perchè abbiano cura di registrare i soli cittadini italiani; non quegli abitanti del paese che hanno altra sudditanza che l'italiana e vivono sotto il semplice protettorato del regno nostro. A questo proposito ricordo come, nell'esame che si fece in seno alla Giunta centrale di statistica, dei risultati del censimento del 1871, si ebbe ad osservare che alcune migliaia di italiani, o individui registrati come sudditi italiani negli scali di Levante, e a Smirne specialmente, parlavano solamente il greco, ovvero il greco e l'arabo, ovvero ancora l'ebraico (*sic*) o lo spagnuolo, ecc.

Io so che fin d'allora il commendatore Malvano assicurò la Giunta che le istruzioni erano state date dal Governo con precisione, nel senso che dovessero appunto eliminarsi, o tutt'al più iscriversi in una nota a parte, per semplice informazione d'ufficio, coloro che non erano cittadini del regno, ma avevano soltanto la qualità di *protetti* italiani. Ma forse l'onorevole delegato del Ministero degli affari esteri potrà dircene qualche cosa di più.

Finalmente mi sembra utile di richiamare l'attenzione della Giunta sulla circostanza che, negli Stati Uniti, nell'Argentina e in generale negli Stati americani, si considerano come cittadini (*figli del paese*, mi pare che dicano) tutti coloro che son nati in America, quando siano figli di genitori venuti da fuori; cosicchè noi, colle patrie leggi, consideriamo quei nati in America come nostri concittadini, nel mentre

che i Governi americani li reclamano come loro pertinenti. Se facciamo lo stralcio dei censimenti americani, per avere il numero dei nostri connazionali, ci mancheranno tutti coloro che sono nati al di là dell'Atlantico; se invece tentiamo di far eseguire un censimento degli italiani a cura dei nostri consoli, riusciremo a vincere le opposizioni palesi e segrete delle autorità americane nel proseguire l'inchiesta?

Malvano. Risponde che, per quanto concerne i paesi orientali, già nel 1871 fu data esplicita istruzione di non comprendere fra i censiti quelli posti puramente sotto il patronato italiano, e di costoro si è fatto un elenco a parte. Ora che il Governo ottomano ha stipulato la cessazione della facoltà di accordare protezione, la posizione è assai più chiara, per cui non può rimanere più dubbio alcuno sulla qualità di codesti protetti.

Circa le Repubbliche d'America si sa che chi è nato in quei paesi acquista il diritto di cittadinanza, mentre, se è figlio di italiani, la legislazione nostra lo considera come italiano; ciò non ostante bisognerà procedere con molta cautela nel fare gli stralci, qualora si dovessero utilizzare i loro censimenti. Nel 1871 non si è neppur pensato di valersene. A ogni modo bisognerà dare istruzioni precise ai consoli, di censire, cioè, secondo la legislazione italiana.

Romanelli. Domanda se le notizie individuali che si desiderano, siano le stesse indicate nella scheda del censimento all'interno, mentre gli sembra che alcune di esse non sarebbero appropriate al doppio intento.

Malvano. Ricorda come egli abbia proposto di lasciare una certa larghezza di mezzi ai nostri consoli; del resto, meno alcune varianti circa la proprietà fondiaria e le condizioni dell'abitazione, gli pare che la scheda potrebbe restare la medesima.

Boldrino. Vorrebbe che, d'accordo col Ministero degli affari esteri, si stabilisse un elenco di 13 o 14 professioni e si facesse premura ai consoli perchè si attenessero a quelle sole, affinchè il riassunto per professioni avesse la stessa base in tutte le pubblicazioni statistiche italiane.

Correnti. Il direttore della statistica è pronto a concordare la classificazione delle professioni sotto un aspetto generale. Si cercherà di stabilire, d'accordo fra tutti gli uffici, un quadro delle professioni e dei mestieri, che possa servire alla statistica degli italiani, all'estero come all'interno; l'incarico di promuovere siffatti accordi resta affidato alla direzione della statistica generale. E così abbiamo esaurito la di-

scussione del principale tema ch'era all'ordine del giorno della Giunta, cioè il programma del terzo censimento della popolazione italiana.

Invito ora i signori presenti a dire se desiderano di promuovere qualche altra questione.

Bodio. Io chiedo licenza alla Giunta di trattenerla un istante sopra gli inconvenienti che nascono quando da più autorità si intraprendono ricerche statistiche senza un piano preordinato e coordinato.

È uscita testè una « *Monografia statistica sul servizio delle sussistenze militari durante l'anno* 1877, » edita dall'ufficio speciale di statistica annesso alla Direzione generale dei servizi amministrativi, presso il Ministero della guerra (Roma, tipografia Elzeviriana, 1880). Quella pubblicazione, oltre fornire notizie d'interesse militare e di carattere amministrativo, come il numero, la distribuzione e l'attività dei panifici militari, le razioni di pane consumate dagli uomini, le razioni di foraggio date pei quadrupedi, e simili, contiene una quantità di tabelle di statistica agraria e del bestiame. Le cifre in esse contenute sono per la maggior parte notevolmente diverse da quelle pubblicate dal Ministero di agricoltura; e ciò che è peggio, non si dà alcuna spiegazione intorno a siffatte discordanze. Ora io non vorrei giurare sulla verità delle statistiche del Ministero di agricoltura, ma quando trovo che l'ufficio della guerra dà cifre superiori od inferiori della metà o anche del doppio, del triplo, del decuplo, a quelle raccolte dal Ministero sull'agricoltura, io mi domando se gli studiosi, quanti sono, amanti delle ricerche serie, possano accontentarsi di siffatte allegazioni, non ragionate, non documentate.

Ci si dice: il Ministero della guerra ha tutto il corpo commissariale sparso in Italia, e di più ha i carabinieri che lo servono nell'appurare la verità. Io non posso persuadermi che codesti signori militari siano organi più adatti alle ricerche statistiche di quelli che adopera continuamente il Ministero di agricoltura. Le tavole pubblicate nella relazione sullo stato dell'agricoltura del 1876 (in tre volumi) sono tutto ciò che di meglio ha saputo riunire e coordinare il Ministero che intende agli interessi agricoli e commerciali del paese; sono il risultato di una critica sottile e perseverante, applicata alle informazioni ottenute in tempi diversi dai Comizi agrari, dalle accademie e società di agricoltura, dai professori di agronomia nelle Università e nelle scuole speciali, dalle prefetture, dagli uffici dei catasti; vagliando tutte codeste notizie e utilizzando le monografie composte da privati studiosi.

Non è verosimile che l'ufficio statistico del Ministero della guerra, sia pure col concorso di militari o di impiegati militarmente organizzati, possa fornire in breve tempo notizie, che abbiano un valore di

credibilità superiore a quello che può attribuirsi ai lavori dell'amministrazione speciale dell'agricoltura.

Le notizie raccolte da questo Ministero intorno al bestiame sono in realtà antiquate ed erano incerte e fallaci fino dalla loro origine; ma è credibile che i signori commissari dell'esercito possano in breve spazio di tempo averne di migliori, senza fare un vero e proprio censimento?

E un censimento del bestiame, non è cosa da pigliarsi a gabbo; molto più poi una statistica agraria, è tra le più difficili inchieste che si possano intraprendere. Bisogna cominciare dal fare un esame degli antichi catasti e delle variazioni (sia pure in modo approssimativo) che ebbero a subire le superfici destinate a varie colture, dopo la loro formazione. Si richiedono cognizioni tecniche estese e profonde, per fare delle congetture autorevoli sull'estensione coltivata e sul prodotto medio per ettaro, delle singole coltivazioni. Nè è lecito di rovesciare i calcoli già fatti, colla semplice affermazione di dati che superano del doppio, del triplo e del decuplo i precedenti, o se ne scostano di altrettanto in senso opposto, senza produrre una dimostrazione alquanto particolareggiata delle nuove basi adottate e dei nuovi criteri.

Ferrero. Crede che questa inchiesta statistica non sia stata fatta coll'intento di usurpare il mestiere altrui, ma soltanto per uso del Ministero della guerra.

Correnti. Sono io che ho insistito presso il direttore della statistica, perchè facesse questa osservazione, non tanto per la cosa in se stessa, quanto per ricordare ai rappresentanti dei singoli Ministeri che la Giunta fu creata per uniformare i lavori statistici fatti dai vari dipartimenti dell'Amministrazione. Nessun Ministero dovrebbe pubblicare notizie statistiche senza presentarle prima all'approvazione della Giunta e vedere se vadano d'accordo con le altre pubblicate precedentemente. L'avvertenza non ha scopo di critica, ma ognuno vede come sia grandissimo il danno che si produce colla facilità con cui si pubblicano dati discordanti, senza che vengano chiarite le cause delle differenze.

Boldrino. Dice che il lavoro in questione, fatto dal colonnello Mazzoni, non era destinato pel pubblico, ma per l'esercito. Al Ministero della guerra doveva servire per controllare i servizi di forniture per sussistenze militari, per conoscere le risorse di ciascuna provincia.

Miraglia. Ricorda come nell'ultima adunanza della Giunta avesse pregato il delegato del Ministero della guerra perchè gli venissero comunicati, prima della loro pubblicazione, i dati dell'inchiesta che si

stava facendo; siccome la direzione dell'agricoltura si occupava dello stesso argomento, si sarebbe potuto decidere d'accordo sull'esattezza delle notizie ottenute per vie diverse, ed evitare l'inconveniente di presentare al pubblico cifre tanto manifestamente contraddittorie. Potrà servire al Ministero della guerra di conoscere il numero dei forni; ma quando dà anche la quantità dei prodotti, con cifre tanto diverse da quelle pubblicate dal Ministero di agricoltura, la statistica non ha più un carattere puramente amministrativo, diventa un lavoro economico d'interesse generale.

Bodio. Mi permettano i colleghi della Giunta di insistere sopra questo punto della questione. Non è la contraddizione per se stessa, o per sè sola, che mi dispiace. Quando le notizie già date fossero dimostrate false, sarà un dispiacere per chi le ha pubblicate, di doversi disdire, ma sarà il meglio sempre che gli resta da fare, il correggersi pubblicamente; e la direzione della statistica generale non mancherebbe certamente di fare una simile ammenda, quando ne fosse il caso; ma si deve evitare di pubblicare dati differenti, senza prima avere almeno tentato di rendersi conto delle ragioni delle differenze. Operando in tal guisa, si getta il discredito sulla statistica in generale, e nessuno più consente a prestar fede, nè agli sforzi illuminati e sinceri, nè alle compilazioni poco ragionate.

Correnti. Sarebbe utile rivolgere preghiera al Ministro di agricoltura e commercio, perchè ricordasse ai suoi colleghi il desiderio della Giunta centrale, che le siano presentati tutti i lavori statistici che hanno intenzione di pubblicare le varie amministrazioni dello Stato.

Rosmini. Osserva che innanzi di recarsi per la prima volta in seno della Giunta come delegato del Ministero delle finanze, egli presentò al signor Ministro l'ordine del giorno che gli era stato preventivamente comunicato, per avere le istruzioni che si fosse creduto opportuno di dargli. Siccome in detto ordine del giorno non era cenno della proposta che adesso viene fatta, mentre se vi fosse stato, il signor Ministro gli avrebbe forse dato istruzioni speciali sull'argomento, egli crede di doversi astenere dal votare.

Barini. Crede utile di far osservare che i lavori statistici intrapresi dal Ministero dell'interno, che non furono portati dinanzi alla Giunta centrale di statistica, erano tutti di ordine amministrativo, fatti occasionalmente per corredare qualche progetto di legge, senza carattere di continuità.

Cobolevich. Ricorda che per i suoi lavori statistici il 1
dei lavori pubblici ha sempre tenuto conto del consiglio e de
vazione della Giunta centrale; fatta questa osservazione, dicl
voterà la proposta dell'onorevole presidente.

Correnti. Io non intendo di fare una proposta nuova, in
riaffermare un diritto che già fu conferito alla Giunta, dal su
di istituzione. Del resto, ognuno è libero di votare, ed io mett
la proposta.

(*È approvata.*)

Il Presidente dichiara chiusa la sessione della Giunta,
ziando, a nome del Governo, gli intervenuti del loro cortese (

ALLEGATI

ALLA

DISCUSSIONE SUL PROGRAMMA DEL CENSIMENTO DELLA POPOLAZIONE.

ALLEGATO A.

Schema di legge per il censimento generale della popolazione del Regno, e degli italiani all'estero, da eseguirsi alla fine dell'anno 1881.

UMBERTO I

PER GRAZIA DI DIO E PER VOLONTÀ DELLA NAZIONE

RE D'ITALIA.

Il Senato e la Camera dei deputati hanno approvato;
Noi abbiamo sanzionato e promulghiamo quanto segue:

Art. 1.

In tutti i comuni sarà fatto il censimento generale della popolazione del regno, che rappresenti la situazione di essa alla mezzanotte del 31 dicembre 1881.

Art. 2.

Il Governo fornirà ai comuni gli stampati occorrenti per le operazioni del censimento.

Art. 3.

I comuni provvedono ai rilevamenti topografici, cioè a dividere il territorio comunale in frazioni secondo il grado di agglomerazione delle case e delle famiglie, a ricapitare le schede a domicilio degli abitanti, a procurare che siano debitamente riempite, verificando l'esat-

tezza delle dichiarazioni ottenute; infine ad estrarre dalle schede medesime tutte quelle notizie il cui spoglio non sia riservato dal regolamento alla direzione della statistica generale.

Art. 4.

I capi di famiglia, i capi dei corpi e degli stabilimenti che riuniscono in convivenza più persone, non che gli individui che vivono da soli, sono tenuti d'iscrivere, o di fare iscrivere dagli ufficiali a ciò destinati, nelle schede distribuite a domicilio per il censimento della popolazione, le annotazioni in esse richieste per sè e per tutte le persone conviventi con loro, e sono del pari tenuti a riconsegnare le schede così riempite ai commessi comunali, che si recano a questo fine alle rispettive case.

Art. 5.

Coloro che ricusassero di adempiere gli atti o di fornire le notizie prescritte all'articolo precedente, o che alterassero scientemente la verità, incorreranno in una ammenda estensibile a lire 50.

Tali contravvenzioni saranno considerate di azione pubblica, e si applicheranno ad esse i procedimenti indicati agli articoli 147, 148 e 149 della legge comunale e provinciale, 20 marzo 1865.

Art. 6.

In ciascun comune si rivedrà e completerà la numerazione delle case.

In quei comuni dove ne sia il bisogno si completerà anche la nomenclatura delle vie, piazze, frazioni e casali.

Queste revisioni e questi completamenti, dovranno incominciare appena promulgata la presente legge, ed essere ultimati non più tardi del 31 ottobre 1881.

Art. 7.

Il nuovo censimento servirà, non solo a numerare gli abitanti e a rappresentarne le condizioni attuali, ma altresì a completare e correggere i registri comunali di anagrafe già istituiti e regolati in virtù della legge 20 giugno 1871, n° 297, (serie 2ª).

Art. 8.

La popolazione accertata col censimento del 31 dicembre 1881 costituirà la popolazione legale dei comuni e delle provincie e sarà considerata la sola autentica sino al nuovo censimento decennale.

Art. 9.

Intorno alla stessa data saranno raccolte notizie sul numero degli italiani all'estero, e sulle condizioni economiche delle nostre colonie, a mezzo delle rappresentanze diplomatiche e dei regi consoli.

Art. 10.

Per la spesa del censimento, tanto all'interno che all'estero, è aperto nel bilancio del Ministero di agricoltura, industria e commercio un credito di lire 700 mila, da iscriversi, per lire 100,000, nel bilancio del 1881, per lire 400 mila nel bilancio del 1882, e per lire 200 mila nel bilancio del 1883, in apposito capitolo della parte straordinaria, sotto il titolo « Censimento generale della popolazione italiana al 31 dicembre 1881 ».

Art. 11.

Il Governo provvederà all'esecuzione della presente legge con apposito regolamento.

Ordiniamo che la presente, munita del sigillo dello Stato, sia inserta nella raccolta ufficiale delle leggi e dei decreti del regno d'Italia, mandando a chiunque spetti di osservarla e di farla osservare.

Dato a Roma, li 1881.

ALLEGATO B.

Calcolo della spesa occorrente per il censimento.

Nota relativa alle spese sostenute dal Governo per il censimento del 31 *dicembre* 1871 *e dimostrazione delle somme necessarie per il nuovo censimento da farsi al* 31 *dicembre* 1881.

Furono spese a carico dello Stato, per il censimento del 31 dicembre 1871, lire 400,000, e cioè:

L. 300,000 date colla legge speciale del 20 giugno 1871, n° 297, per il censimento della popolazione nel regno;

» 30,000 date colla legge del bilancio, 30 giugno 1872, n° 875, per il censimento degli italiani all'estero. Conviene però notare che quest'ultimo essendo venuto a costare lire 43,000, si presero le 13,000 lire di differenza sulla somma di 40,000 lire indicate più sotto.

» 30,000 date colla legge del bilancio 21 dicembre 1872, n° 1163, sotto il titolo di « Pubblicazione del censimento generale della popolazione. »

» 40,000 prelevate in più anni sul fondo assegnato alla Statistica generale, poichè il terzo ed ultimo volume dei risultati di quel censimento fu pubblicato soltanto nel 1876. Per quella sottrazione è noto come fossero rimaste in arretrato poi di due o tre anni le altre statistiche;

Le 400,000 lire di cui sopra, furono spese come segue:

L. 144,000 per stampati;

» 62,000 per compenso agl'impiegati delle prefetture e sotto-prefetture, costituenti gli uffici temporanei di censimento;

» 24,000 per indennità ai commissari mandati in giro ad ispezionare l'opera dei comuni;

» 95,000 pei lavori di revisione e di riepilogo, al centro;

» 18,000 per la pubblicazione dei risultati del censimento;

» 14,000 per spedizione degli stampati in provincia, per medaglie e diplomi ai collaboratori benemeriti del censimento e per altri titoli diversi;

» 43,000 per indennità ai consoli per il censimento degli italiani all'estero.

L. 400,000 come sopra.

È evidente la sproporzione tra i compensi dati agli impiegati degli uffici circondariali (lire 62,000) per il còmpito loro assegnato di rivedere e riassumere i dati dei rispettivi comuni, e la somma spesa per il lavoro di nuova revisione e riepilogo generale, fatto al centro (lire 95,000).

Quest'ultima avrebbe dovuto essere molto minore, se i lavori fossero stati fatti a dovere negli uffici comunali e circondariali. Ma invece si dovettero rifare da capo per due terzi i riepiloghi di circondario, richiamando all'uopo presso la direzione della statistica le carte di spoglio dei comuni e dei circondari e le schede originali di famiglia.

Ora ammesso che lo spoglio delle schede abbia da eseguirsi direttamente al centro per tutta Italia, e fatta l'esperienza di tutte quante le operazioni sopra tre mila schede di famiglia, state perciò appositamente riempite di fantasia, sopra un modello simile a quello adottato nel 1871 (coll'aggiunta di alcune nuove distinzioni riguardo alle professioni), si può fare il seguente preventivo di spesa per il censimento dell'intera popolazione del Regno.

Tralasciamo di mettere in conto la spesa del recapitare le schede a domicilio e andarle a ripigliare, verificando se le notizie furono date esattamente e compiutamente dal capo di famiglia, poichè ciò si farà, in massima, gratuitamente a cura delle Giunte comunali di statistica, coll'aiuto di collettori-volontari del censimento, e dei commessi ed inservienti del comune. Consideriamo soltanto il lavoro effettivo di spoglio delle notizie, ossia di trascrizione delle medesime dai fogli di famiglia nelle schedine individuali, classificazione, addizione e aggruppamento di queste ultime, in ordine agli svariati quesiti della inchiesta.

Ritenuto che il censimento si faccia mediante schede di famiglia, e non sopra schede individuali fin dall'origine, sono da eseguire tre operazioni, qualunquesia l'ufficio incaricato dello spoglio delle notizie, cioè sieno i comuni (ognuno per la propria popolazione), ovvero un unico ufficio nella capitale del regno. Sono adunque da farsi tre operazioni: 1° copiare le schede di famiglia sopra cartoline individuali, perchè lo spoglio non è praticamente possibile, se non mediante cartoline, ognuna delle quali rechi le notizie di una sola persona; 2° classificare le cartoline individuali così formate, secondo ciascuna delle notizie che interessa di raccogliere; e non fare le classificazioni in ordine a ciascun oggetto isolatamente considerato, ma suddividere tutti gli elementi in relazione a ciascun altro con cui entra in combinazione. Così non basta classificare gli abitanti per sesso, poi dividere il totale della popolazione per stato civile, senza distinzione di sesso; poi, da capo, ripigliare la massa delle cartoline e dividerle secondo il grado dell'istruzione delle persone, senza riguardo al sesso nè allo stato civile. All'in-

contro, ogni divisione per stato civile dev'essere fatta, tenendo distinto il sesso, e la classificazione per età deve farsi distintamente per ogni gruppo già formato, cioè per tutti i gruppi di stato civile già separati per sessi; e similmente la distinzione per grado d'istruzione vuol essere proseguita tenendo separati i sessi, per ogni divisione di stato civile e per ogni classe di età d'anno in anno, e così via discorrendo; di guisa che le risposte a una decina di quesiti, studiate ognuna in relazione con tutte le altre, vengono a contarsi per centinaia e per migliaia; ciò che dà luogo ad una fatica crescente nelle stesse proporzioni, in confronto a quella che basterebbe qualora le divisioni si potessero fare per ciascuna rubrica della scheda, senza riguardo alle altre.

Seguiamo adunque passo passo gli impiegati incaricati di fare gli spogli, non importa in qual luogo dovranno questi eseguirsi. Osserviamo la serie delle operazioni.

1° Trascrivere le schede di famiglia, formando le schedine individuali. Si possono trascrivere, da un impiegato di sufficiente abilità, 30 cartoline all'ora. In un giorno, con sette ore di lavoro, se ne trascrivono 200.

La popolazione del regno essendo circa 29 milioni di abitanti, questo numero diviso per 200, dà circa 145 mila giornate di lavoro, le quali, supposta una mercede media giornaliera di lire 3, rappresentano una spesa complessiva di 435,000 lire. Questa spesa è interamente a carico dei comuni, ed è indipendente dalla scelta del metodo di accentramento o dicentramento dei lavori di spoglio delle schede.

2° Fare sulle schede originali di famiglia il primo spoglio numerico dei presenti (distinti secondo che hanno dimora stabile nel comune, ovvero occasionale o di passaggio) e degli assenti dal comune (distinti questi ultimi secondo che sono, o no, assenti anche dal comune, e secondo che l'assenza dalla famiglia si presume dover durare meno di sei mesi o più di sei mesi).

Si possono classificare in tal guisa 400 nomi in un'ora. Notiamo che al totale dei 29 milioni d'abitanti sono da aggiungere, per questo rispetto, oltre un milione di assenti dai rispettivi comuni; sono in complesso 30,000,000 di unità da classificare, le quali divise per 400, danno circa 80,000 ore di lavoro; e a ragione di sette ore al giorno di lavoro effettivo, sono circa 11,500 giorni, che importano (a tre lire al giorno) 34,500 lire.

3° Per la divisione dei presenti fra nati nel comune, nati in altro comune del regno, nati all'estero, si passano 250 cartoline all'ora. Sono altre 120,000 ore circa da impiegare, cioè 18,000 giorni, corrispondenti a una spesa di 54,000 lire.

Ed ecco per questa prima parte del lavoro di spoglio la spesa occorrente:

L.	600,000
»	34,500
»	54,000
L.	688,500

Passiamo alle classificazioni dei presenti secondo le caratteristiche personali.

a) Accurata revisione delle cartoline, da confrontarsi, all'uopo, colle schede originali, e spoglio delle cartoline in relazione al sesso, all'età, allo stato civile ed al grado d'istruzione degli individui.

Si possono spogliare, in tal modo, 100 cartoline all'ora da un impiegato esperto. I 29 milioni di cartoline esigono un lavoro di 290,000 ore, ossia di 41,000 giornate, con una spesa di 164,000 lire (in ragione di 4 lire al giorno).

b) Numero delle persone affette dalle infermità (congenite od acquisite) indicate nel questionario. Ci vuole un'ora di tempo per 500 cartoline, cioè 58,000 ore per 29 milioni di cartoline; 8300 giorni; 33,200 lire.

c) Numerare e classificare i cittadini esteri, e darne stralcio agli uffici statistici degli Stati a cui rispettivamente appartengono. Mille cartoline per ora; dunque la metà della spesa di cui all'articolo precedente, lire 17,000.

Ricapitoliamo le spese per la serie delle classificazioni e addizioni da farsi dopo gli spogli preliminari, che sarebbero da lasciare, in ogni caso, a carico dei comuni.

a)	L.	164,000
b)	»	33,200
c)	»	17,000
	L.	214,200

Lo spoglio delle professioni e condizioni, colle suddivisioni per sesso ed età; padroni da un lato, ed operai dall'altro; persone realmente occupate e persone viventi a carico di quelle che lavorano o che hanno entrata propria; professioni e mestieri principali ed accessori, non può costare meno di altrettanto.

Sono adunque in complesso, per questi lavori:

$$2 \times 214,000 = 428,000 \text{ lire.}$$

Si aggiungono le spese di stampa, calcolate in lire 150,000 (sulla

base di ciò che si spese nel 1871), non compresa la pubblicazione dei risultati del censimento in tre volumi (2000 esemplari ciascuno con carte grafiche, calcolati in complesso a 15,000 lire).

80,000 per determinare le aree dei comuni e calcolare l'estensione delle zone ipsometriche secondo le curve di livello, di 500 in 500 metri.

60,000 lire per spedizione degli stampati ai comuni e ritiro delle schede riempite dai medesimi (ciò che non si può fare valendosi della posta), indennità di gita ai commissari straordinari, conferenze da darsi ai segretari comunali, medaglie e diplomi ai benemeriti della riuscita del censimento; adattamento di locali e mobiglio per l'ufficio centrale del censimento.

50,000 lire per il censimento degl'italiani all'estero, ossia per avere notizie sul numero e sulle condizioni economiche degli emigrati italiani e delle nostre colonie, ritenuto che quello del 1871 è costato 43,000 lire, e che anche da questo lato si vorrebbe ottenere un lavoro migliore.

Sommano in totale a 733,000 lire le spese da farsi per il censimento, tanto della popolazione di fatto esistente nel regno, quanto dei nostri connazionali all'estero.

PARTE II.

APPENDICE.

APPUNTI

SOPRA

IETODI E FORMULARII ADOTTATI PER I CENSIMENTI

IN ITALIA ED ALL'ESTERO.

APPUNTI

SOPRA I METODI E FORMULARII ADOTTATI PER I CENSIMENTI IN ITALIA ED ALL'ESTERO.

Dovendosi procedere per tempo ad apparecchiare il nuovo censimento generale della popolazione del Regno che si eseguirà alla fine dell'anno 1881, crediamo utile di riassumere i metodi, le istruzioni e i modelli adottati o proposti per le più recenti operazioni simili presso vari Stati d'Europa.

Cominceremo dal riferire le risoluzioni votate dal Congresso di Pietroburgo (1872) per rendere omogenei e paragonabili tra loro i censimenti dei vari Stati. Esse sono le seguenti:

1° Per evitare equivoci ed enumerazioni doppie, si deve distinguere:

a) La popolazione di fatto;

b) La popolazione residente;

c) La popolazione di diritto o legale.

2° Si deve curare principalmente il censimento della popolazione di fatto;

3° Riguardo alle regole per determinare la popolazione residente e la popolazione di diritto, nulla è stato deciso, per la impossibilità di stabilire norme uniformi e per le differenze di legislazione da paese a paese;

4° I censimenti devono essere fatti almeno una volta ogni 10 anni, e preferibilmente negli anni espressi in cifre che terminano con *zero*.

5° I censimenti devono aver luogo, possibilmente, in un solo giorno, o per lo meno riferirsi ad un giorno e ad un'ora fissati;

6° È desiderabile che l'esecuzione ed il controllo del censimento

siano affidati ad agenti speciali e che la popolazione direttamente vi cooperi;

7° I rilievi si faranno col mezzo di bollettini individuali, se il grado di cultura ed altre speciali circostanze lo permettano; in caso diverso si useranno le liste di famiglia. Però i bollettini individuali saranno accompagnati da un foglio di riassunto, che supplisca le schede di famiglia, sulle quali si indicheranno, per ogni individuo, i rapporti di parentela o di convivenza col capo di famiglia;

8° Le informazioni da raccogliersi sono le seguenti:

a) Cognome e nome;

b) Sesso;

c) Età;

d) Relazione di parentela o convivenza col capo di famiglia;

e) Stato civile;

f) Professione o condizione;

g) Religione;

h) Lingua parlata;

i) Grado d'istruzione (se la persona sa leggere e scrivere);

j) Origine, luogo di nascita, nazionalità;

k) Residenza abituale, qualità del soggiorno nel luogo del censimento;

l) Condizione di cecità, sordo-mutismo, imbecillità (idiotismo, cretinismo), pazzia.

Questi quesiti corrispondono al *minimum* delle notizie da raccogliersi.

9° Dovunque lo permetta il grado di cultura della popolazione, ma specialmente nelle grandi città, è necessario che l'età venga precisata, indicando l'anno ed il mese della nascita. Se l'età è espressa col numero degli anni, si deve indicare il numero degli anni compiuti; e per i bambini al di sotto di un anno, i mesi compiuti;

10. Per ciò che riguarda lo stato civile si prenderà notizia anche dei divorzi, o delle separazioni legali;

11. La relazione col capo di famiglia è espressa dal grado di parentela, o dalla relazione di convivenza (precettore, maestro, domestico, operaio, ecc.);

12. Per professione e condizione s'intende l'occupazione da cui l'individuo censito ritrae i principali mezzi di sussistenza, ed a cui dedica la maggior parte della sua attività.

Gli individui che esercitano due o più professioni, dovranno indicarle designando quella che ritengono, per sè, come la più importante. Inoltre, si deve indicare la posizione sociale, cioè, se nell'esercizio della sua professione l'individuo censito sia *padrone*, o *assistente* od *operaio*.

Dei censimenti del regno d'Italia fatti nel 1861 e nel 1871.

L'Italia nel suo secondo censimento compiutosi il 31 dicembre 1871, a distanza di 10 anni dal primo, aveva modificato in piccola parte la scheda di famiglia usata nel 1861, nel modo seguente:

(*Segue il modello.*)

Censimento italiano esegu

Scheda

Elenco dei membri della famiglia, della gente di servizio e delle altre p

Num. d'ordine delle persone	Cognome	Nome	Paternità	Relazione di parentela o di convivenza col capo di famiglia	Sesso		Età	
	Le persone verranno inscritte nell'ordine seguente: *Capo della famiglia, moglie, figli* e *figlie*, altri *congiunti*, *domestici*, *ospiti* ed altre persone estranee.		Indicare il *nome del padre* di ciascuno individuo, colla premessa *fu*, se il padre è morto.	Dire se Capo famiglia, o padre di esso, o moglie, o figlio, o fratello, o domestico, o dozzinante, ecc.	M Maschi	F Femmine	Mesi	Anni
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								

Assenti dalla famiglia e **durata presumibile** dell'assenza a contarla dal giorn

NB. Rispondere con un *si* in una delle due prime colonnine, secondo il caso
Si risponderà *si* nella terza colonnina dell'assenza, se l'individuo ass
Si risponderà *no* se è fuori anche del comune.

1				
2				
3				
4				
5				
6				

Dichiaro che le suddette informazioni sono la pura verità secondo

dicembre 1871.

a.

no in questa abitazione, alla mezzanotte del 31 dicembre 1871.

ione o condizione	Luogo di nascita	Qualità della **Dimora** nel comune			Istruzione		Religione	Infermità
			occasionale					
la persona esercita ndustria *per conto* me operaio, garzo- esso di banco, ecc.), ndicazione dell'arte lustria, aggiungerà colonnina qui sotto.	Dire in quale *Comune*, se nato nel *Regno*; o in quale *Stato* se nato all'*estero*.	Stabile	Di passaggio	Per qualche tempo	Sa leggere?	Sa scrivere?		Se *cieco* di ambo gli occhi, se *sordo-muto*, se *imbecille* o *scemo di mente* se *mentecatto* e se dalla *nascita* o dopo.

incipiato.

iglia trovasi tuttora nel comune.

Assente		
per meno di 6 mesi	per più di 6 mesi	È nel comune

nza e coscienza.

Il Capo di famiglia

Luogo della firma . . . .

A tergo alla scheda si leggevano istruzioni per redigerla. Riguardo ai *presenti*, si dovevano comprendere fra essi anche coloro che entravano in casa al mattino del 1° gennaio, dopo essere stati in viaggio od occupati fuori durante la notte. Riguardo all'*età*, si diceva che pei bambini al disotto di un anno, s'avesse da indicare il numero dei mesi, mentre per gli altri individui bastava dare il numero degli anni compiuti, trascurando l'anno nel quale erano entrati. Circa la *professione o condizione*, si raccomandava che ognuno dovesse dichiarare quella che considerava come principale per sè, senza però trascurare l'indicazione di quelle altre che avevano per lui importanza secondaria. Rispetto alla *qualità della dimora*, si diceva che essa si riferiva al comune nel quale il censito si trovava al giorno del censimento; infine rispetto alla durata dell'assenza, questa doveva essere calcolata dal giorno in cui l'assenza aveva avuto principio, e non da quello del censimento.

Troppo in lungo s'andrebbe a voler riferire tutte le disposizioni emanate dal Ministero di agricoltura e commercio per regolare l'operazione del censimento, la quale fu eseguita per comuni. Basti il ricordarne le più importanti.

« Le operazioni consistenti nella distribuzione, ricollezione, riscontro e spoglio delle schede fino alla compilazione degli specchi comunitativi secondo i modelli distribuiti dal Ministero del commercio, dovevano eseguirsi a cura e spese dei municipi, sotto la direzione e vigilanza delle Giunte comunali di statistica, costituite per tale oggetto (e rafforzate anche di numero) in Giunte locali di censimento. I commessi di censimento, scelti in numero competente e retribuiti dalle autorità municipali, dovevano, sotto la direzione delle Giunte locali anzidette e colla scorta di uno *stato di sezione*, o specchio topografico delle case e delle abitazioni, distribuire negli otto giorni che precedevano il 31 dicembre le schede di famiglia in bianco, indi recarsi a ritirarle il 1° gennaio o nei giorni immediatamente susseguenti. Essi dovevano pure prestarsi alla compilazione delle schede, ove ne fossero richiesti dai capi di famiglia inetti a scrivere. I lavori censuari compilati nei comuni dovevano quindi riepilogarsi per circondari o distretti, al quale scopo erano istituiti altrettanti *uffici temporanei di censimento*, quanti erano i circondari o distretti, sotto la vigilanza dei rispettivi prefetti, sottoprefetti o commissari distrettuali, e composti di impiegati ordinari, scelti fra i più esperti in siffatto genere di lavori. » (Vedasi la prefazione al volume I del censimento 31 dicembre 1871).

Riproduciamo ora, per gli opportuni confronti la scheda del primo censimento generale fatto il 31 dicembre 1861.

Censimento ital

Comune di . . . . (Par

Numero d'ordine.	Persone della famiglia ed estranei che trovansi con esse la notte del 31 dicembre 1861. — Cognome	Nome	Sesso — M Maschi F Femm.	Stato civile — Se celibe, se coniugato, se vedovo.	Età — L'età si calcola a anni compiti: fino a tre anni si dia di tre in tre mesi, dopo di anno in anno. — Anni	Mesi	Istruzi — Se sa leggere	
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								

Si rispo per s o per i

Persone della famiglia che sono f

1								
2								
3								
4								

(Part

QUADRETTO
da riempirsi
dal distributore delle schede

Centro di . . . .
Casale di . . . . .
Isolato o via . . . . .
Casa N. . . . .
Denominata . . . . . .
Piano . . . .

Elenco delle persone sogliono emigi

Num. d'ord.	Persone emigranti — Cognome	Nome
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		

'anno 1861.

re). *Centro . . . .*

ndizione ofessione — noti l'occupe princi- e si distin- se maestro rzone.	Relazioni di parentela o di convivenza col capo di famiglia — Capo di famiglia, moglie, figli, nipoti, dozzinanti, estranei	Luogo di nascita — Se è nato nella provincia indicare in qual comune; se è nato in altra provincia, indicare in quale.	Luogo della dimora — Se dimora nella provincia indicare in quale comune; se dimora in altra provincia indicare in quale.	Lingua parlata	Religione professata	Infermità — Se sordo-muto cieco

ssa la notte del *31 dicembre* 1861.

FIRMA DEL CAPO DI FAMIGLIA

ore).

poche determinate loro paese.

ge re mo	Mese della partenza	Mese del ritorno

Osservazioni

La scheda dev'essere riempita dal capo della famiglia. Se questi non sa scrivere se la farà riempire da persona di propria fiducia. La scheda non deve essere riempita prima della notte del 31 dicembre 1861.

Nella scheda dovranno figurare l'un dopo l'altro gli individui che si troveranno in casa del capo di famiglia la notte del 31 dicembre 1861 al punto di mezzanotte. Quelli che a quell'ora si trovassero per via figureranno nella scheda della famiglia dove arrivano, non in quella della famiglia da cui sono partiti.

Sino a tre anni l'età si noterà di tre in tre mesi.

In quanto alle professioni si noterà quella condizione o professione per cui l'individuo è maggiormente applicato.

Chi è sordo o muto, monocolo solamente, non sarà compreso nella colonna delle infermità, nella quale si comprenderanno solo i sordo-muti ed i ciechi.

Censimenti della Francia.

In Francia è incaricata della direzione delle operazioni del censimento una *divisione* del Ministero dell'interno; però l'ufficio della statistica generale presso il Ministero dell'agricoltura e del commercio emana allo stesso scopo istruzioni speciali. Per le operazioni del censimento dell'anno 1876, i due uffici, quello dell'interno e quello della statistica generale, si sono messi d'accordo, in seguito di che il primo inviava, il 15 ottobre, una circolare ai sindaci, colla quale erano, fra le altre, date le seguenti istruzioni:

« Il quadro nominativo della popolazione di ogni comune comprenderà tutti gl'individui, qualunque sia la loro età, il loro sesso e la loro condizione, che vi hanno una dimora (*établissement*) permanente, un'abitazione personale o di famiglia; nè occorre perciò distinguere se sono originari del comune medesimo, o no; se vi sono stabiliti da molto o da poco tempo; se essi hanno fatto (in quest'ultimo caso) la dichiarazione del cambiamento di domicilio di cui parla l'articolo 104 del Codice civile; e, nel caso in cui siano stranieri, se hanno ottenuto, o no, la regolare autorizzazione di esercitare i diritti civili in Francia.

« Secondo questi principii, i commessi, impiegati, chierici, apprendisti, servitori o domestici, appartengono alla popolazione del comune, quand'anche non ne siano originari, nè abbiano un domicilio proprio, nè abbiano raggiunta l'età maggiore.

« Vi si comprenderanno del pari i bambini posti a balia dai parenti o dagli ospizi.

« I militari che non sono ancora stati chiamati sotto le armi, e quelli che, dopo esservi stati chiamati, furono rinviati in congedo, o furono inscritti nei ruoli della riserva, debbono figurare nel censimento dei comuni ove hanno la propria residenza.

« Nella scheda si inscriveranno, sebbene assenti dal comune, gli operai che lavorano fuori a giornata od a cottimo, e che ritornano, dopo assenze periodiche, alla loro abituale residenza; gli individui in viaggio per affari, o per divertimento, o per salute, e che non hanno assunto un altro domicilio; i commessi viaggiatori dipendenti da una casa commerciale che ha la propria sede nel comune; si comprenderanno infine nel censimento dei comuni in cui risiedono o lavorano, e sebbene non abbiano rinunciato alla loro cittadinanza, gli operai che vanno solamente a farvi dei brevi viaggi (*les ouvriers qui vont seulement y faire de courts voyages*).

« Ad evitare le omissioni che potrebbero succedere nella operazione del censimento, si dovranno inscrivere in ogni comune in cui si troveranno di passaggio, sebbene abbiano un domicilio d'origine ove talvolta fanno ritorno: gli operai (*compagnons*) che fanno il giro della Francia; gli artisti drammatici che fanno parte di compagnie ambulanti; le persone che esercitano professioni ambulanti; i barcaiuoli dei canali e dei fiumi (*les mariniers des canaux et des rivières*) che non hanno altra abitazione fuor che il loro battello; le persone arrestate come vagabondi.

« Saranno poi censite in blocco (*recensées en bloc*) le seguenti categorie della popolazione: i corpi di truppa di terra o di mare; le case centrali di forza e di correzione; le case d'educazione correzionale e le colonie agrarie dei giovani detenuti; le case d'arresto, di giustizia e di correzione (*maisons d'arrêt, de justice, de correction*); i bagni penali; i depositi di mendicità; i manicomii (*asiles d'aliénés*); gli ospizi; i licei ed i collegi comunali; le scuole speciali; i seminari; gli educandati (*maisons d'éducation*) e le scuole con pensione; le comunità religiose; i rifugiati a spese dello Stato (*refugiés à la solde de l'Etat*); i marinai delle marina mercantile, assenti per viaggi di lungo corso.

« Tuttavia non si dovranno comprendere nelle iscrizioni collettive, ma dovranno far parte del censimento individuale e nominativo degli abitanti: gli ufficiali designati sotto la denominazione generica *d'officiers sans troupes*, come gli ufficiali, sottufficiali e guardie distaccate presso i corpi dello stato maggiore, le fortezze, le scuole militari; gli ufficiali e gli impiegati d'amministrazione dei vari servizi; gli ufficiali e sottufficiali di leva, i membri dell'intendenza militare, i chirurghi e gli altri impiegati degli ospedali militari, i gendarmi e le guardie di dogana (*les préposées des douanes*); il personale fisso degli stabilimenti indicati dall'articolo 2 del decreto 24 agosto 1876, come i direttori, economi, ispettori, professori, impiegati guardiani, portieri (*concierges*), e persone di servizio; i membri delle corporazioni religiose distaccati dalla comunità; gli ammalati degli ospedali che hanno conservato il loro domicilio nel comune; gli alunni esterni dei licei, collegi, seminari, delle scuole primarie normali, scuole primarie superiori, case d'educazione e pensioni; gli alunni interni di questi istituti i cui parenti abitano nel comune; gli alunni delle facoltà e delle scuole speciali che si trovano in pari condizione; le persone che si trovano sotto processo (*deposées dans les maisons d'arrêt et de justice*), in arresto preventivo. I marinai assenti dal loro domicilio in servizio dello Stato sono censiti come corpi di truppa per cura del Ministero della marina; quelli che sono accasermati a terra, sono compresi nella popolazione *en bloc* delle città nelle quali le caserme sono poste. I marinai imbar-

cati sono compresi nella popolazione *en bloc* dei porti in cui sono i bastimenti.

« Rispetto ai marinai della marina mercantile, occorre distinguere quelli che si danno alla pesca od al cabottaggio, e quelli che fanno viaggi di lungo corso. I primi (grande e piccolo cabottaggio e pesca) sono censiti *nominativamente* nel porto di partenza della nave su cui si trovano impiegati. Gli altri (viaggi di lungo corso) sono contati *en bloc* nel porto di partenza. »

Il censimento *nominativo* doveva incominciare il primo novembre 1876 al più tardi e terminare in tutti i comuni al 31 dicembre dello stesso anno; quello *en bloc* e quello della popolazione mobile (*flottante*), che pure fa parte del censimento nominativo, doveva compiersi ad un giorno fisso, e precisamente il 15 dicembre 1876.

« Il censimento (continua la circolare menzionata) si eseguirà col mezzo di *bollettini individuali* (il cui modello viene riprodotto più avanti) e il ricoglitore riempirà, o farà riempire, da ogni capo di famiglia tanti bollettini, quante sono le persone della rispettiva famiglia. »

Ecco il modello del bollettino individuale che era allegato alla circolare anzidetta:

Censimento del 1876.

Cantone . . . . . *Comune* . . . . .

Quartiere . . . . . . *Contrada* . . . . . .

Bollettino individuale. (*Bulletin individual*).

Questo bollettino dovrà essere riempito da ogni individuo censito. Si riuniranno in un pacco tutti i bollettini d'una casa, dopo avere formato un pacco di quelli di ciascuna famiglia (1).

a) Nome e cognome	
b) Sesso e stato civile . . .	Indicare inoltre se l'individuo è capo di *ménage*, e, se non lo è, scrivere il nome del capo di questo *ménage* e la posizione che la persona censita occupa rispetto a quello (parente, amico, impiegato o domestico).
c) Età - Professione	Indicare esattamente l'anno della nascita: indicare la professione della persona censita secondo la classificazione del quadro n° 7; se l'individuo è un domestico, indicare allora la professione del padrone; se la persona non esercita alcuna professione e vive del lavoro di un altro, indicare questa professione, aggiungendovi la designazione: *famiglia*.
d) Origine - Nazionalità . .	Se la persona è francese, indicare se è nata nel dipartimento, o fuori di esso.
e) Infermità.	Pazzo, idiota o cretino, gozzuto, cieco, sordo-muto. Per queste due ultime infermità, far conoscere se dalla nascita o dopo.

Oltre il bollettino individuale, traduciamo i modelli delle buste destinate a contenere tutti i bollettini individuali d'uno stesso *ménage*.

(1) Una persona che vive *sola*, in un alloggio distinto, forma un focolare (*un ménage*); una famiglia composta del marito, della moglie, d'uno o più figli, servita da uno o più domestici, costituisce parimenti un focolare (*un ménage*).

e quelli d'una medesima casa, già classificati, nonchè, la parte del quadro n° 7, cui si riferisce il bollettino individuale stesso.

A.

Censimento del 1876.

Busta destinata a contenere tutti i bollettini individuali d'uno stesso « ménage ».

Tutti i bollettini individuali d'un *ménage* devono essere riuniti in un solo pacco; in seguito si forma un pacco di tutti i *ménages* che abitano la stessa casa.

MÉNAGE

del Signor . . . .

N. . . . . .

OSSERVAZIONI. — Per *ménage*, non bisogna intendere una famiglia. Una persona che viva isolata in un alloggio distinto, forma un *ménage*. Una famiglia, composta del marito, della moglie, d'uno o più figli, d'uno o più parenti, infine d'uno o più domestici dimoranti insieme nello stesso alloggio, forma ugualmente un *ménage*.

B.

Censimento del 1876.

Busta destinata a contenere tutti i bollettini individuali d'una stessa casa, già classificati, per « ménages » sotto buste distinte.

CASA

della Contrada . . . . *N.* . . .

Signor . . . . *proprietario*

N. . . . . .

OSSERVAZIONI. — Si deve riunire in un solo pacco tutti i bollettini d'una *casa*, dopo d'averne fatto un pacco per *ménage*.

Bisogna intendere per casa le sole costruzioni destinate all'abitazione, e non i granai, le stalle, scuderie, tettoje *(hangar)*, magazzini, botteghe *(ateliers)*.

Nome delle professioni	Persone c… le pr…			
	Capi o padroni		Comm… od impie…	
	Maschi	Femmine	Maschi	…
1	2	3	4	
1° Agricoltura				
1) Persone che coltivano direttamente la loro terra				
2) Affittuali coloni, e mezzadri				
3) Altre professioni agrarie (vignajuoli, carbonai, giardinieri, ortolani, fiorai ecc.)				
Totale				
2° Industrie				
4) Industrie manifattrici				
5) Piccola industria (arti e mestieri)				
Totale				
3° Commerci e trasporti				
6) Banchieri, commissionari, negozianti				
7) Commercianti al minuto				
Totale				
4° Professioni liberali				
8) Gendarmeria e polizia				
9) Culti (Ministri dei diversi)				
10) Religiosi e religiose				
11) Funzionari ed impiegati dello Stato e dei Comuni (magistrati, ingegneri ecc.)				
12) Maestri e professori				
13) Avvocati, notai, procuratori, uscieri, ecc.				
14) Medici, dentisti, levatrici, veterinari, farmacisti, erbolajo, *(herboriste)* callisti, oculisti ecc.				
15) Artisti, pittori, scultori, comici *(acteurs)*, musici ecc.				
16) Scienziati e letterati, pubblicisti, ecc.				
Totale				
5° Persone che vivono esclusivamente delle loro rendite				
17) Proprietari e redditieri *(rentiers)*				
18) Pensionati dello Stato				
Totale				
6° Mendicanti, vagabondi, prostitute registrate				
Totale				
7° Professioni ignote				
Totale				

...no direttamente ...i impieghi				Uomini, donne, fanciulli e domestici che vivono indirettamente del lavoro dei precedenti.				Totale generale		
Operai		Giornalieri (*manoeuvres*) facchini		Famiglia		Domestici addetti ai servizi personali (*Domestiques attachés à la personne*)		Maschi	Femmine	Totale
Maschi	Femm.	Maschi	Femm.	Maschi	Femm.	Maschi	Femmine			
6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

Censimenti dell'Inghilterra.

La legge più recente che regola in Inghilterra le operazioni del censimento, è quella del 10 agosto 1870 (33-34, Victoria, capitolo 107), di cui ecco le principali disposizioni: 1° Dietro gli ordini del ministro dell'interno, il *registrar general* preparerà e distribuirà le istruzioni e i quadri necessari; la spesa sarà a carico dello Stato; 2° I *registrars* delle nascite e delle morti saranno incaricati di dirigere le operazioni nei loro rispettivi distretti; essi divideranno il loro distretto in *sezioni;* 3° I *registrars* verificheranno il lavoro dei ricoglitori, ed a sua volta il lavoro da essi compiuto sarà riveduto dal *registrar* superiore, che invia i documenti al *registrar general;* 4° Le schede di famiglia, in bianco, saranno preparate e depositate in ogni casa la domenica sera, 2 aprile 1871; queste schede chiederanno il nome, il sesso, l'età, la condizione o professione, lo stato civile, la relazione di parentela o convivenza col capo di famiglia, il luogo di nascita, e finalmente se l'individuo censito è cieco, sordo-muto, idiota o mentecatto. La scheda deve essere riempita dal capo di famiglia, salvo impedimento legittimo, sotto pena di pagare da 25 a 125 lire italiane; 5° Il giorno seguente, 3 aprile, i rico-

Censimento britannic

Scheda delle persone della famiglia, degli ospiti, dei domestici e di tutte le altre pers

Numero progress.	Nome e cognome	Relazione col capo di famiglia	Stato civile	Sesso
1	Qui non si devono inscrivere le persone assenti nella notte del 2 aprile, escluse quelle che, nella notte stessa, sono in viaggio, o lavorano fuori, e devono rientrare il lunedì mattina.	Dire se la persona è moglie, figlio, figlia, ospite, dozzinante, domestico, del capo di famiglia.	Dire se coniugato, vedovo, celibe.	Indicarlo e lettere M. e F
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				

glitori devono andare di casa in casa a raccogliere le schede riempite, rivederle, e, se occorre, correggerle sul luogo, poi ricopiarle sopra un registro (*book*) che è loro consegnato all'uopo; 6° Il ricoglitore rileverà inoltre il numero delle case, ed indicherà con ogni cura i limiti delle parrocchie (comuni); trascriverà queste informazioni sullo stesso registro, e dopo d'averlo riscontrato e firmato, lo consegnerà al ***registrar*** del distretto; 7° Il *registrar* l'esamina, si assicura che le istruzioni sono state osservate, e lo trasmette al suo superiore; 8° Il ***superintendent registrar*** deve, a sua volta, verificare i registri, ed inviarli il 1° maggio 1871 al ***registrar general***; 9° Il ministro dell'interno invigilerà, affinchè un estratto di questi registri sia pubblicato il 1° giugno seguente. I paragrafi 10 e 11 contengono prescrizioni relative al censimento delle prigioni e degli ospedali. 12. Si danno norme speciali per censire quelli che, durante la notte dal 2 al 3 aprile, fossero in viaggio per terra o per mare; ossia coloro che non avessero passata la notte in una casa; 13. Il ministro farà compilare una tariffa di gratificazioni per tutte le persone che avranno cooperato al censimento, e dopo di averlo fatto approvare dal Tesoro, lo sottoporrà all'approvazione del Parlamento prima del 1° maggio 1871. I *registrars* superiori formano il quadro di ciò che si deve pagare ai commessi del censimento d'ogni specie nel suo distretto. Gli altri articoli successivi riguardano le pene.

Ecco ora la scheda di famiglia (*Houscholderschedule*).

dell' anno 1871.

le dormivano od abitavano in questa dimora (Dwelling) nella notte del 2 aprile 1871.

Età nell'ultimo anniversario della nascita	**Condizione o professione**	**Luogo di nascita**	**Infermità** Sordo-muti, ciechi idioti, alienati
Per i fanciulli di meno di un anno, indicare i mesi in questo modo: meno di 1 mese meno di 2 mesi ecc. ecc.	Prima di riempire questa colonna, leggere le istruzioni riprodotte a tergo.	Coloro che sono nati in Inghilterra devono indicare la contea e la città o parrocchia. Gli individui originarii da altre parti del Regno Unito, mettano: Scozia, Irlanda, o il nome della colonia. Gli inglesi, nati all'estero, indichino la loro qualità di *British subject*. Gli stranieri inscrivano il nome del loro paese d'origine.	Descrivere la natura dell'infermità a fianco al nome della persona inferma. Dire se essa è cieca ecc. dalla nascita.

Le istruzioni a tergo della scheda si riferiscono alla ***condizione*** ed alla ***professione***, e attesa la loro importanza, le riproduciamo integralmente.

« Le persone che hanno più occupazioni devono indicarle nell'ordine della loro importanza.

1. I titoli di *pari* od *altri titoli di nobiltà* devono essere indicati, come pure deve essere indicata ogni importante carica di cui la persona sia investita.

2. I *membri del Parlamento*, i magistrati e tutti i pubblici ufficiali che occupano un posto elevato, devono indicare la loro professione od occupazione, se ne hanno, subito dopo il loro titolo o grado ufficiale.

3. Tutte le persone dell'esercito e della marina devono indicare il loro grado ed il ramo di servizio a cui appartengono. Gli ufficiali indicheranno se sono in servizio attivo, o pensionati.

4. Tutte le persone occupate negli impieghi civili, devono menzionare il loro grado ed il ramo d'amministrazione a cui appartengono.

5. I *ministri della religione*. — I preti della Chiesa anglicana devono indicare se sono « rettori, vicari, curati, ecc., o senza cura d'anime. » Sono pregati di non adoperare l'espressione generica *clero*.

I preti della religione cattolica ed i ministri di altri culti devono indicare il nome della chiesa o della cappella in cui officiano, ecc.

6. *Professione legale*. Il titolo di *Attorney* o *Sollicitor* deve essere accoppiato al nome inscritto nel ruolo.

7. Coloro che esercitano la medicina, devono indicare se sono *medici, chirurghi, dentisti, oculisti, assistenti*, ecc., ovvero « se non esercitano. » Inoltre devono indicare da quale università o da quale altro istituto abbiano ottenuto il diploma o la licenza.

8. *Professori, insegnanti, pubblicisti, autori* e *scienziati* devono indicare il ramo particolare di scienza o di letteratura da essi coltivato; gli artisti indicheranno l'arte che essi esercitano.

9. *Studenti:* se di teologia, di legge, di medicina, ecc.

10. *Scolari*. — I fanciulli o le fanciulle che vanno alla scuola o ricevono regolare istruzione a casa, si indicheranno colla parola « scolari. »

11. *Proprietari territoriali*. — I proprietari in Inghilterra o nel paese di Galles, in aggiunta agli altri loro *titoli* od *occupazioni*, indicheranno la qualità di *proprietari territoriali*.

12. *Affittuali*. — Costoro devono indicare il numero degli acri della rispettiva fattoria, ed il numero degli uomini, delle donne e dei fanciulli impiegati nella medesima alla data del 3 aprile 1871. Esempio: « fattoria di 317 acri, con 8 uomini e 3 fanciulli » I figli e le figlie impiegati nella casa, o nella fattoria, devono scrivere: « figlio, o figlia

dell'affittuario. » Gli uomini impiegati nella fattoria e che dormono nella casa relativa, devono essere inscritti nella scheda come « servitori della fattoria. »

13. Giornalieri agricoltori, pastori, ecc., che non abitano nella fattoria, devono essere indicati come « operai agricoltori, pastori, ecc. »

14. Le persone impiegate nel commercio, come negozianti, agenti, devono indicare il particolare commercio cui si dedicano, od il ramo principale del loro commercio. Esempio: « marcante dell'*East India* » « membro dello *Stock Exchange* » ecc. Gli scrivani, i commessi viaggiatori, i garzoni di negozio, indicheranno a quale ramo d'affari sono impiegati.

15. Nei mestieri, nelle manifatture o in altri negozi, i padroni devono essere in ogni caso distinti. Ad esempio: « padrone-falegname, con sei operai adulti e due fanciulli » aggiungendovi sempre il numero degli operai che impiega al 3 aprile.

Nel caso di *ditte*, il numero delle persone impiegate sarà denunziato soltanto dal più anziano della ditta, o da qualche altro partecipante.

16. Gli operai nelle manifatture e nelle miniere, e in generale gli operai d'ogni arte meccanica, devono indicare distintamente il loro ramo particolare di lavoro e la materia su cui questo lavoro s'esercita. Ad esempio: « minatore di carbone, fonditore di rame, ecc. » Quando il ramo dell'industria è molto suddiviso, tanto l'industria, quanto l'occupazione speciale dell'operaio, devono essere indicate distintamente. Esempio: « tipografo-compositore. »

17. *Meccanici.* — Gli *ingegneri civili* devono adoperare appunto una siffatta espressione. Gli operai impiegati nelle fabbriche od officine devono essere indicati con precisione. Esempio: « fabbro meccanico in una fabbrica. » I macchinisti, i fochisti, ecc., debbono essere designati in relazione al genere speciale dell'opificio in cui sono occupati, se, cioè, sia una manifattura, un'officina ferroviaria, un battello a vapore, ecc. Esempio: macchinista ferroviario; fochista in una fabbrica di cotone. La parola « meccanico » così sola, non può essere adoperata.

18. Gli artieri e i meccanici dovranno sempre indicare il ramo di mestiere in cui sono occupati.

19. *Tessitori.* — Le parole « seta, lana, stoffe miste, cotone, ecc. » devono essere scritte dopo il termine generale, in modo da qualificare esattamente la materia intorno cui lavorano. Esempio: « tessitore di seta. »

20. *Servitori e domestici.* — Devono essere distinti secondo la natura speciale del loro servizio, aggiungendo in ogni caso la formula « servitore-domestico » Esempio: cocchiere-servitore-domestico; giardiniere-servitore-domestico.

21. *I messi* (galoppini), i facchini, i giornalieri (*laborers*) saranno inscritti secondo l'indole della loro occupazione al giorno del censimento. Ad esempio, facchino ferroviario, manovale muratore, ecc.

22. Gli individui ordinariamente occupati in qualche industria, ma che al 3 aprile fossero fuori di impiego, saranno indicati come « disoccupati » e in questo modo: « minatore di carbone disoccupato, tipografo disoccupato. »

23. Le persone che non hanno alcuna occupazione, o non si sono dedicate ad alcun commercio, o non rivestono alcuna carica pubblica, ma traggono il loro reddito principalmente da case, dividendi, interessi di capitali a mutuo, annualità, ecc., si qualificheranno in conformità. Le qualifiche generiche di *Gentleman*, *Esquire*, ecc., non devono essere adoperate. Coloro i quali si sono ritirati dagli affari, dovranno inscriversi, ad esempio, così: affittaiuolo in ritiro, farmacista in ritiro, ecc.

24. *Donne e fanciulli.* — Le occupazioni di quelle che sono normalmente occupate fuori della famiglia, o che sono dedicate ad un qualche mestiere nella famiglia, devono essere distintamente menzionate. »

Censimenti della popolazione dell'Impero germanico.

Fu nel 3 dicembre 1867 che, per la prima volta, si fece contemporaneamente il censimento in tutti gli Stati della Germania; però le norme, secondo le quali questa operazione si effettuò, non furono le stesse per ogni singolo Stato. L'Unione doganale (*Zollverein*) volle determinare la così detta popolazione *residente* (*Zollabrechnungs-Bevölkerung*), mentre la Confederazione germanica prescrisse l'accertamento della popolazione *presente di fatto* sul luogo, e le disposizioni emanate dalla suprema autorità federale furono le seguenti:

1° Dovevansi censire, per ogni focolare (*Haushaltung*):

a) Tutte le persone, senza eccezione, che si fossero trovate nella notte del 3 dicembre nella propria abitazione, e cioè, senza distinguerle se nazionali o stranieri, militari o civili. Per le persone che si erano trattenute in detta notte presso diverse famiglie, l'abitazione dell'ultima presso la quale esse trovavansi all'ora del censimento, doveva considerarsi come il vero quartiere della notte (*Nachtquartier*). Le persone che in quella notte non si trovavano in alcuna abitazione o locanda (*Schlafstelle*), ma erano fuori (viaggiatori per le poste o per ferrovia, guardie notturne, operai impiegati nei lavori notturni) ed al primo sorgere del mattino tornavano in una abitazione o locanda, dovevano

inscriversi nella lista di censimento di quelle famiglie, presso le quali si recavano;

b) I membri della famiglia, che erano assenti il giorno del censimento. Se tutta la famiglia era assente dalla propria abitazione, allora era censita sulla lista del proprietario della casa in cui si trovavano, o del rappresentante di esso.

2° Il censimento doveva farsi registrando ogni singola persona, col nome e cognome, sesso, età, professione, nazionalità (nel senso di appartenenza ad un determinato Stato, ciò che i tedeschi chiamano *Staatsangehörigkeit*) e qualità della presenza o dell'assenza, e ciò adoperando, secondo i casi, la scheda di famiglia (*Haushaltungsliste*), la scheda di casa (*Hausliste*), o una *Extra-liste*, per gli stabilimenti speciali, come ospedali, caserme, ecc.

3° La nazionalità di ogni persona, la quale doveva essere accertata colla risposta alle seguenti domande:

a) Se suddito di quello Stato nelle cui liste di censimento la persona era registrata;

b) Se appartenente ad altro Stato, e a quale Stato.

4° Rispetto alla qualità della presenza, doveva distinguersi se la persona era presente, come:

a) Marinaio dello Zollverein o del Norddeutscher Bund;

b) Viaggiatore nell'albergo;

c) Ospite nella famiglia, proveniente dal comune di...

d) Presente in altra qualità.

5° La qualità dell'assenza doveva indicarsi nel modo seguente:

a) Non assente oltre un anno;

1°) Come marinaio;

2°) Come viaggiatore per terra o per mare;

3°) In visita, fuori del luogo ove si fa il censimento.

Il censimento doveva eseguirsi per determinate circoscrizioni di territorio (*sezioni*) e sotto la direzione delle autorità locali e, fin dove fosse possibile, col mezzo di speciali Commissioni di censimento e colla cooperazione di commessi gratuiti; fu quindi raccomandato di limitare le sezioni di censimento, così che, di regola, non dovessero comprendere più di 50 famiglie.

Costituito l'Impero germanico, si ebbero una statistica dell'Impero ed una statistica propria di ognuno degli Stati che lo compongono. Dovendosi regolare certi interessi sulla base del numero degli abitanti, i rappresentanti dei singoli Stati decisero di adottare un metodo uniforme di censimento, e così si istituì una Commissione, della quale fecero parte i capi dei diversi uffici statistici della Germania ed altre persone esperte nelle discipline statistiche. Questa Commissione si

riunì la prima volta dal 12 gennaio al 12 febbraio dell'anno 1870 per discutere e deliberare le norme generali e i mezzi di esecuzione del censimento, che doveva farsi alla fine del 1870 e che, a cagione della guerra, fu protratto al 1871.

Riassumiamo per sommi capi le disposizioni emanate per quella operazione: 1° Il censimento si farà ogni cinque anni, negli anni che terminano con 5 o con 0 (1875-1880-1885, ecc.); 2° Si calcolerà la popolazione di fatto; 3° Si rileveranno in pari tempo i dati necessari per compilare il prospetto della popolazione residente; 4° Si dovrà fare contemporaneamente la statistica delle abitazioni, ma non quella dell'agricoltura e dell'industria; 5° Il censimento si farà per sezioni determinate (comuni, quartieri, sezioni di quartiere), sotto la direzione dell'autorità locale, e, possibilmente, coll'aiuto d'una Commissione del censimento e di commessi gratuiti; 6° I rilievi si faranno casa per casa e famiglia per famiglia, inscrivendo i nomi delle persone sulle liste di censimento; 7° Si potranno introdurre in queste schede, oltre i nomi delle persone, altre notizie che le riguardano, notizie che saranno stabilite dal Consiglio federale per ogni censimento. Queste notizie suppletive possono essere scritte sopra bollettini individuali; 8° Le schede debbono essere riempiute il 1° dicembre, dai capi di famiglia, o dai direttori delle prigioni, degli ospedali e di altri stabilimenti. Ove occorra, il ricoglitore riempie la scheda e la vidima; 9° I militari sono censiti allo stesso modo dei civili; 10. La distribuzione delle liste di famiglia si fa negli ultimi giorni di novembre, e si raccolgono il 1° dicembre, a partire dal mezzogiorno; 11. La distribuzione e il ritiro delle schede devono essere controllati; 12. L'autorità locale deve procedere senza indugio alla revisione delle schede e provocarne le opportune correzioni. Questa operazione deve essere compiuta il 20 dicembre; 13. Se occorre ripetere il censimento in qualche luogo, si dovrà pur sempre rilevare la situazione al 1° dicembre; 14. Ogni Stato adotterà i mezzi di esecuzione necessari per il suo territorio; 15. I Governi cercheranno di impedire che avvengano nel giorno del censimento cambiamenti di guarnigione, o fiere, od altre grandi riunioni di persone che possono esercitare una influenza sui risultati del censimento; 16. Si considererà, in ogni luogo, come presente la persona che vi ha passata la notte dal 30 novembre al 1° dicembre (popolazione di fatto); quelli che, essendo in viaggio, devono giungere il 1° dicembre, sono considerati come presenti; 17. Le persone che si trovano sulle navi ancorate, sono considerate come presenti; quelle che si trovano sulle navi in movimento, sono in viaggio. Altre risoluzioni riguardano i provvedimenti da prendersi dai Governi dei singoli Stati dell'impero.

I dati individuali richiesti, furono, oltre il nome, il rapporto di

parentela o convivenza col capo della famiglia, il sesso, il luogo di nascita, l'anno di nascita, lo stato civile (celibe, coniugato, vedovo o divorziato), la confessione religiosa, la professione o il reddito (professione principale; col reddito, le occupazioni accessorie; qualità di operaio o domestico per le persone maggiori di anni 14), la nazionalità e, per le persone che hanno solo dimora momentanea presso la famiglia in cui sono trovate (*Vorübergehend-Anwesende*), il luogo d'abitazione; quindi, per ogni persona assente dalla propria famiglia al tempo del censimento, oltre il nome, la posizione nella famiglia.

Il 5 agosto 1874, la stessa Commissione si riunì, e, dopo alcune discussioni, votò la seguente formola per la scheda di famiglia (o per il bollettino individuale):

a) Nome e cognome;

b) Rapporto di parentela o convivenza col capo della famiglia;

c) Sesso: maschile, femminile;

d) Anno di nascita;

e) Stato civile (celibe, coniugato, vedovo, divorziato, separato di corpo e di mensa);

f) Culto;

g) Professione od occupazione principale (designando se padrone, operaio, domestico);

h) Professione secondaria;

i) Nazionalità.

Per le persone momentaneamente presenti:

a) Luogo di abitazione.

Per quelle temporaneamente assenti, invece:

b) Luogo di dimora;

c) I dati del corpo, le autorità di comando, l'amministrazione a cui appartengono i militari in attività di servizio.

Oltre i dati individuali prescritti dall'Impero, i singoli Stati ne rilevarono altri, sia col censimento dell'anno 1871, sia con quello successivo dell'anno 1875, come appare dalle seguenti tabelle:

Nel censimento del 1875 furono rilevati dai diversi Stati oltre i dati individuali prescritti, anche i seguenti	Prussia, Lauenburg, Braunschweig, Waldeck, Schaumburg Lippe, Lippe	Baviera	Sassonia
A) *Per i presenti.*			
1º Data della nascita . a) mese	1	....	1
1º Data della nascita . b) giorno	1	....	1
2º Occupazione accessoria a) qualità del lavoro	1	1	1
2º Occupazione accessoria b) durata dell'occupazione	1	....	....
3º Luogo di abitazione per coloro che non fanno parte abitualmente della famiglia (o focolare):			
a) da quando presente?	....	....	....
b) per quale motivo?	....	....	....
4º Luogo di nascita	....	...	1
5º Lingua parlata abitualmente in famiglia	....	....	1
6º Grado d'istruzione (per le sole persone al di sopra di 14 anni)	....	....	....
7º Difetti particolari . a) cieco	....	....	1
7º Difetti particolari . b) sordo	....	....	1
7º Difetti particolari . c) imbecille	....	....	1
7º Difetti particolari . d) mentecatto	....	....	1
8º Domicilio con proprietà immobile	....	....	....
B) *Per gli assenti.*			
1º Data della nascita . a) mese	....	...	.
1º Data della nascita . b) giorno	....	....	.
2º Occupazione accessoria a) qualità del lavoro	....	1	:
2º Occupazione accessoria b) durata dell'occupazione	....	....	...
3º Presumibile luogo di dimora:			
a) da quando assente	....	....	....
b) per quale cagione	....	....	..
4º Luogo di nascita	....	....	1
5º Difetti particolari . a) cieco	....	....	....
5º Difetti particolari . b) sordo	....	....	....
6º Domicilio con proprietà immobile	....	....	...

I due Meklemburg	Weimar, Altenburg, i due Schwarzburg, i due Reuss	Oldenburgo	Sassonia, Meiningen	Sassonia Koburgo-Gotha	Anhalt	Lubecca	Brema	Amburgo	Alsazia-Lorena
....	1	....	1	1	1	1	1	1	1
....	1	....	....	1	1	1	1	1	1
....	....	....	....	....	....	1	1	1	1
....	....	....	....	....	....	....	....	....	....
....	1	....	....	....	....	....	....	....	....
....	1	....	....	....	....	1	....	....	....
1	....	....	1	1	....	1	....	....	....
....	....	....	....	1	....	....	....	....	....
....	....	....	....	1	....	....	....	....	....
....	1	1	1	1	....	....	....	....	....
....	1	1	1	1	....	....	....	....	....
....	....	....	....	1	....	....	....	....	....
....	....	....	....	1	....	....	....	....	....
....	1	1	1	....	....	....	....	....	....
....	1	....	1	1	....	....	1	1	1
....	1	....	....	1	....	....	1	1	1
....	....	....	....	....	....	....	1	1	1
....	....	....	....	....	....	....	....	....	1
....	1	....	....	....	....	1	....	....	....
....	1	....	....	....	....	1	1	....	....
1	....	....	....	1	....	....	....	....	....
....	....	1	....	....	....	....	....	....	....
....	....	1	....	....	....	....	....	....	....
....	....	1	....	....	....	....	....	....	....

Come è noto, l'Impero germanico procederà alla fine del 1880 ad un nuovo censimento. Di buon'ora i presidenti degli uffizi statistici della Germania hanno pensato ai mezzi coi quali eseguire questa importante operazione, e nelle sedute dal 7 al 14 di ottobre dell'anno 1879, hanno discusse e deliberate le modalità per il nuovo censimento da eseguirsi. Due programmi erano stati presentati alla conferenza, l'uno dal dottor Engel, direttore dell'ufficio statistico di Prussia, l' altro dal signor Becker, direttore dell' ufficio statistico dell' impero germanico. Quello del primo, in seguito anche alle deliberazioni della Commissione centrale di statistica della Prussia, fu messo in disparte, e, per conseguenza, formò base delle discussioni della conferenza il programma del signor Becker, in tutte quelle parti riguardanti le « disposizioni generali e particolari, le istruzioni e gli schiarimenti e i formulari dei riepiloghi » (*Zusammenstellung*); invece, per rispetto alla rilevazione dei dati, si prese per base il formulario proposto dall'Engel. Fu però lasciato libero ai singoli Stati di prescrivere le modalità dell'esecuzione che credono meglio acconce. Rispetto al contenuto del bollettino individuale (in conformità al quale fu redatta la scheda di famiglia), la conferenza stabilì i seguenti quesiti:

1° Cognome e nome;

2° Sesso;

3° Età (nato il ..... nell'anno .....);

4° Luogo di nascita (per chi è nato fuori dello Stato, indicare anche lo Stato in cui è nato);

5° Confessione religiosa;

6° Stato civile: celibe, coniugato, vedovo, separato;

7° Condizione, professione, ramo di industria; (se in condizione di operaio o di domestico);

8°) A quale Stato appartiene;

9°) Luogo di abitazione (soltanto per i presenti momentaneamente);

10) Luogo di dimora (per gli assenti transitoriamente);

Condizione militare: (grado; a qual corpo di truppa appartiene).

Altre domande si fanno nei singoli Stati.

Dove si eseguirà il censimento col mezzo del bollettino individuale, si comporrà una lista dei nomi dei membri di ogni famiglia. Questa lista deve indicare per ogni persona, il cognome e il nome, le relazioni di parentela o di convivenza col capo di famiglia, l'indicazione della temporanea presenza od assenza, e finalmente la notizia del possesso di bestiame (*hauslichen Nütkthieren*). Fu pure lasciato libero ad ogni Stato di disporre uno stesso, o diversi formulari per i presenti e per gli assenti.

Una viva discussione fu fatta in seno alla Commissione, rispetto alla proposta dell'ufficio della cancelleria imperiale, di collegare col prossimo censimento della popolazione, un censimento degli animali ed una rilevazione dei terreni *coltivati*. Sebbene la necessità di tali rilevazioni sia stata in generale riconosciuta, pure si sollevarono delle opposizioni, in ispecie dai delegati dei grandi Stati. Ma la proposta della cancelleria imperiale fu alla fine approvata.

Il formulario relativo a queste ultime rilevazioni contiene, rispetto all'*area*, le domande: « quanto grande è la superficie lavorata dalla famiglia; » « in qual luogo posta; » « quali parti di terreno sono utilizzate a scopo agrario. » Riguardo al bestiame, per i cavalli si fecero più suddivisioni secondo l'età, e secondo il servizio che prestano, e somiglianti suddivisioni si sono fatte rispetto all'età dei vitelli, delle pecore, dei maiali. Per gli altri animali, cioè muli, asini, capre, si dirà semplicemente il numero. Le pecore saranno distinte: in pecore di lana fina, in pecore di lana mezzo fina e da macello, ed altre (*sonstige*). Finalmente si aggiungerà la notizia del numero degli alveari.

Per maggiore chiarezza si riproduce la scheda di famiglia, quale fu deliberata dalla conferenza dei capi degli uffici statistici della Germania:

Censimento tedesc

Numero progressivo	Persone presenti Primo ad inscriversi, in quanto sia presente, è il capo di famiglia, quindi la moglie, i figli, i parenti, gli operai, i domestici e finalmente i dozzinanti Nome	Cognome	Parentela o relazione di convivenza	Sesso Maschile	Femminile	Giorno ed anno della nascita Giorno	Mese	Anno	Luogo di nascita Per quelli nati fuori dello Stato anche il paese	Religione	Stato civile Se celibe, coniugato, vedovo, separato

La scheda di famiglia è contenuta nelle facciate seconda e terza di un foglio; la prima facciata del foglio contiene le seguenti istruzioni:

1) *Distribuzione delle schede di numerazione.*

Ad ogni famiglia sarà distribuita una speciale scheda di censimento. (Per famiglia si deve intendere quell'aggregato di persone che vivono in una stessa abitazione e formano un unico focolare.)

Sono da considerare come famiglia, e da annotare quindi in speciali schede di censimento, le singole persone che vivono sole, e che hanno una abitazione e conducono un'economia domestica propria. Le altre persone isolate saranno censite nella scheda di quelle famiglie, presso le quali abitano, anche se dalla medesima non ricevono gli alimenti.

I capi di famiglia devono ricordarsi che non può essere omessa alcuna delle persone che si trovino al tempo del censimento in qualcuno degli ambienti da essi occupati, o dati ad affitto.

Gli ospiti negli alberghi e nelle locande, come pure gli abitanti degli stabilimenti d'ogni genere (caserme, istituti di istruzione, case di poveri, ospedali, carceri, ecc.) devonsi indicare, od in una speciale scheda di numerazione, od insieme alla famiglia dell'albergatore e del direttore (amministratore, ispettore, ecc.) dell'istituto; però chiaramente distinti da questa.

dell'anno 1880.

Condizione, professione e ramo d'industria		Nazionalità		
Esatta indicazione di esse	Se in condizione di operaio o di domestico	Ogni persona deve indicare lo Stato al quale essa attualmente come cittadino dello Stato (*Staatsbürger*) o suddito appartiene.	Per le persone che non fanno parte abituale della famiglia deve indicarsi il *luogo di dimora*. (Per quelli che dimorano fuori, anche il *circolo*, ed il *paese* per quelli che dimorano all'estero).	Per i militari dell'esercito e della marina in attività di servizio, appartenenti alla federazione devesi aggiungere all'indicazione, del corpo di truppa cui appartengono, anche la parola *attivo*.

Se non basta una scheda di numerazione per una famiglia, o per un istituto, le persone che vi appartengono si noteranno con numeri progressivi in due o più schede di numerazione.

2) *Riempimento e ricollezione delle schede di numerazione.*

La scheda di censimento sarà riempita alla mattina del 1° dicembre. La esattezza ed integrità delle notizie fornite nella scheda deve essere attestata colla firma del capo di famiglia.

La ricollezione delle schede incomincia al mezzogiorno del 1° dicembre.

3) *Persone che devono essere annotate nella scheda di censimento.*

Nella lista di censimento devonsi inscrivere tutte le persone presenti nel luogo e quelle temporaneamente assenti, in conformità alle seguenti disposizioni:

a) Nel prospetto dei *presenti* devonsi inscrivere, senza eccezione, tutte le persone, che dal 30 novembre al 1° dicembre hanno pernottato in qualcuno degli ambienti, appartenenti alla abitazione della famiglia, senza distinguere, se le stesse siano presenti abitualmente (*dauernd*) o transitoriamente (*vorübergehend*); se siano nazionali o straniere, civili o militari.

Per le persone, le quali durante la notte dal 30 novembre al 1° di-

cembre si sono trattenute in diverse abitazioni, vale come quartiere della notte la abitazione *propria* (*eigene*) o, se si tratta di abitazioni altrui, (*wenn nur fremde Wohnungen in Frage stehen*) quella abitazione, nella quale si sono trattenute da ultimo.

Le persone, che nella notte sovradetta non hanno pernottato in alcuna abitazione (come i viaggiatori per ferrovia, per posta, ecc., gli operai occupati al lavoro durante la notte, ecc.) saranno inscritte nelle schede di censimento di quelle famiglie, presso le quali si recheranno al mattino del 1° dicembre.

Riguardo ai nati ed ai morti durante la notte dal 30 novembre al 1° dicembre, bisogna riferirsi alla mezzanotte, cosicchè sono da inscrivere soltanto i nati prima delle ore 12, ed i morti dopo la stessa ora.

b) Nel prospetto degli assenti sono da iscrivere le persone, che, al tempo del censimento, appartengono alla famiglia, ma che per una causa transitoria, e senza aver rinunciato alla loro abitazione, sono *assenti* dalla famiglia.

Come *assenti* sono quindi da inscrivere, ad esempio, i membri della famiglia che si trovano in viaggio; non si inscriveranno, invece, come tali, le persone assenti dalla famiglia in attività di servizio militare, od in educazione (studenti, alunni, ecc.) o come domestici, manovali, carcerati, ecc., poichè queste persone sono considerate come abitanti del luogo in cui hanno la loro dimora (dove stanno in servizio, compiono la loro educazione, ecc.).

4) *Istruzioni relative alle singole colonne della scheda di censimento.*

a) Alla colonna 3. *Relazione di parentela o di convivenza col capo di famiglia.* Deve indicarsi se si abita presso il capo della famiglia in qualità di operaio, o di domestico, od in altra qualità, o come pigionante, o a dozzina, o ricoverato (in *Pflege befindlich*), o presente come ospite in visita, ecc.

b) Alla colonna 11. Rispetto all'occupazione, tanto il capo di famiglia, quanto le persone isolate che vivono indipendenti, come altresì tutte le persone che esercitano una professione, o sono atte ad esercitarla, devono indicare quella professione, o industria, o mestiere che costituisce la fonte principale del loro reddito. Devesi indicare, ad esempio, per gl'impiegati, la qualità dell'impiego, o del ramo del servizio; per gli artieri e fabbricanti, pei direttori di fabbrica (*Werkmeister*), per gli apprendisti, assistenti ed operai di fabbrica, devesi indicare l'industria, o gli affari (*Geschäfte*) in cui sono più spesso occupati; ad esempio, se in lavori agrarii, forestali, ferroviari, ecc., o in qualsiasi altra determinata specie, ovvero se la persona si adoperi alla

prestazione di servizii di varia specie; pei domestici, servitori e fantesche, devesi indicare se sono di preferenza addetti all'agricoltura, al commercio od a qualche altra industria, o se sono dedicati a servizii domestici, o personali.

Gli impiegati, o gli ufficiali, che non sono più in attività di servizio, devono aggiungere la parola « pensionati ». Anche per le altre persone che non esercitano alcuna professione od industria, ma vivono di redditi proprii, o per sussidii, devesi far menzione di ciò. Per le donne ed i fanciulli appartenenti alla famiglia, si deve accennare se esercitano abitualmente o prendono parte ad una qualche industria. Gli studenti e scolari devonsi indicare come tali. Rispetto, infine, alla qualità nella quale la persona esercita la professione, la persona stessa deve indicare: *a*) se indipendente: come proprietario, padrone, compartecipante, comproprietario, affittuale, capo di un negozio, agente d'affari, ecc.; *b*) se in altra condizione: come amministratore, procuratore, ragioniere, commesso di negozio, operaio di fabbrica, servitore, fantesca, cocchiere, ecc.

c) Alle colonne 12 e 15. Per tutte le persone in attività di servizio nell'esercito e nella marina, ad eccezione degli impiegati militari (*Militärbeamten*) e dei medici e di quelli in congedo per un determinato tempo, devesi indicare, oltre la parola « attivo, » il corpo di truppa, il comando (di *Kommandobehörde*), l'amministrazione, ecc.

La quarta facciata, poi contiene il seguente prospetto per le persone provvisoriamente assenti:

Numero progressivo	Persone provvisoriamente assenti			Sesso		Giorno ed anno della nascita			Luogo di nascita	Reli-gione	Stato civi[le]
	Nome	Cognome	Relazioni di parentela o di convivenza col capo di famiglia	Maschile	Femminile	Giorno	Mese	Anno	Per quelli nati fuori dello Stato indicare anche il paese di nascita (1)		Se celibe coniuga[to] vedovo, separat[o]

Per il censimento degli animali e per la rilevazione dei terreni coltivati, fu adottato il seguente formulario:

Foglio n° .....

Nome del comune ..... Nome della via o piazza.....
Numero della frazione..... (*Wohnplatz*) Numero della casa .....

Istruzioni.

1° Se una superficie, sia pure limitatissima, è coltivata dalla famiglia a cereali, a giardino, a prato, a pascolo, od è utilizzata alla coltivazione delle viti, delle frutta, dei legumi, del tabacco, ecc., (esclusi i parchi, le foreste, gli stagni), o se la famiglia si dedica allo allevamento del bestiame o delle api, si devono fornire nel seguente modulo i dati numerici. Quando il proprietario o l'affittuale non siano essi stessi agricoltori, i dati richiesti devono essere forniti dai loro rappresentanti.

2° Il bestiame venduto nel giorno del censimento (1° dicembre), devesi computare tra quello posseduto fino al giorno stesso dal proprietario.

3° Sono ritenuti cavalli militari tutti quelli che servono a scopi

(1) Può anche essere richiesta l'indicazione del circondario amministrativo.
(2) O un'altra corrispondente indicazione del circondario interno, ufficio, ecc.
(3) Può anche essere prescritta l'indicazione della regione (*Landestheils*).

Condizione, professione e ramo d'industria		Nazionalità	Probabile *luogo* di dimora (anche il circolo (2), e per quelli che si trovano all'estero, anche il *paese*) (3).	Pei militari in attività di servizio, dell'esercito e della marina, appartenenti alla federazione, aggiungere alla indicazione del corpo cui appartengono, anche la parola *attivo*.
Esatta dicazione di esse	Se in condizione di operaio o di domestico			

militari, pei quali le razioni sono fornite dai magazzini dell'amministrazione militare in natura, o sotto forma di indennità in denaro.

A) *Agricoltura.*

I. La famiglia impiega a scopi agrari la terra? (sì o no) .....

II. Nel caso affermativo, si deve indicare, quanto grande sia la superficie coltivata dalla famiglia, come pure in qual luogo si trovi il podere utilizzato a scopo agrario . . . . Aree .....

B) *Allevamento del bestiame.*

Se la famiglia possiede bestiame (comprese le api) deve indicare lo stato di esso al 1° dicembre 1880 (compresi gli animali provvisoriamente assenti, ed esclusi quelli provvisoriamente presenti):

I. Cavalli:

1° Puledri al di sotto di un anno . . . . N° .....

2° Cavalli che hanno un anno compiuto, ma che sono al dissotto di due anni . . . . » .....

3° Cavalli che non hanno compiuto i tre anni . . . » .....

4° Cavalli che hanno tre e più anni, e cioè:

a) Stalloni . . . . N° .....

b) Cavalli adoperati preferibilmente per lavori agrari . . . . » .....

c) Cavalli militari (vedere l'istruzione al n° 3) . . N° .....
d) Tutti gli altri cavalli di tre o più anni. . . . » .....

Totale dei cavalli e puledri . . . N° .....

Ad I. Quanti puledri sono nati durante l'anno 1880 dai cavalli posseduti dalla famiglia . . . . » .....

II. Muli, numero totale (compresi i puledri). . . . . N° .....

III. Asini » » . . . . . » .....

IV. Bestiame bovino:

1° Vitelli che non oltrepassano l'età di sei settimane » .....
2° Vitelli dell'età da sei settimane a sei mesi . . . » .....
3° Manzi dell'età da sei mesi fino a due anni. . . . » .....

Ad 3° Quanti tori atti alla riproduzione si trovano fra questi manzi . . . . » .....

4° Manzi di due e più anni, e cioè:
a) Tori (di almeno due anni) . . . . » .....
b) Altri tori e buoi. . . . . » .....
c) Vacche . . . . » .....

Totale del bestiame bovino, compresi i manzi ed i vitelli . . . N° .....

V. Pecore:

1° Pecore al dissotto di un anno ed agnelli . . . . N° .....
2° Pecore di uno e più anni. . . . . » .....

Totale delle pecore ed agnelli . . . N° .....

Ad V. Quante pecore sono:
a) Di pelo fino (merinos), compresi gli agnelli? . » .....
b) Di razza mezzo fina e da macello, compresi gli agnelli? . . . . » .....

VI. Maiali:

1° Maiali al di sotto di un anno . . . . » .....
2° Maiali di un anno ed oltre, e cioè:
a) Scrofe . . . . » .....
b) Maiali di almeno un anno . . . . » .....

Totale dei maiali . . . N° .....

VII. Capre. Totale delle capre, dei becchi e dei capretti N° .....

VIII. Numero degli alveari . . . . » .....

Ad VIII. Quanti alveari con favi mobili sono compresi in questo numero totale . . . . N° .....

IX. Stato del pollame:
a) Oche . . . . N° . . . . .
b) Anitre. » . . . . .
c) Galli e galline . . . . » . . . . .
d) Polli d'India e pollami esteri . . . . » . . . . .

Prussia.

La Prussia, come s'è già detto, ha eseguito al pari di tutti gli altri Stati che costituiscono l'Impero germanico, negli anni 1871 e 1875, una inchiesta demografica col metodo delle cartoline individuali.

Nell'anno 1871, venne consegnata a ciascun capo di famiglia una lettera di censimento (*Zählbrief*) in forma di sovracoperta, contenente: tante cartoline individuali quante erano le persone della famiglia, presenti; un prospetto di queste stesse persone, o, come suolsi dire, una scheda di famiglia; una scheda per le persone transitoriamente assenti dalla famiglia (*vorübergehend abwesende*), ed un foglietto di istruzioni circa il modo di riempire la scheda, ecc.

La lettera di censimento, portava la seguente soprascritta:

Lettera di censimento N. . . . .

Censimento al 1° dicembre 1871.

AL CAPO DI FAMIGLIA

Signor . . . .

nella casa N. . . . *Contrada, Piazza* . . . . . *Sezione di censimento N.* . . .

Comune . . . . . . *Circolo* . . . . . .

Contenente
. . . . Cartoline *A*.
Un prospetto pei presenti *B*.
Una lista per gli assenti *C*.
Una istruzione *D*.

La cartolina individuale era foggiata così:

A.

Censimento al 1° dicembre 1871.

Circolo . . . . *Comune* . . . .

Contrada, Piazza . . . . *Casa N.* . . . . . .

Sezione di censimento N. . . . *Lista di censimento N.* . . .

Cartolina di censimento N. . . .

---

1. Cognome e nome . . . .

2. Sesso . . . . . .

3. Luogo di nascita . . . . . .

Circolo . . . . **Stato** . . . .

4. Giorno ed anno di nascita . . . .

5. Stato civile . . . .

6. Confessione religiosa . . . .

7. Condizione, rango, professione, ramo d'industria; in qualità di operaio o di domestico: occupazione principale; . . . .

Altra occupazione accessoria : . . . .

8. Sudditanza (Nome dello Stato) . . . .

9. Luogo d'abitazione (delle persone, che non stanno abitualmente colla famiglia) . . . .

Circolo . . . . Stato . . . .

10. Istruzione; cioè, sa leggere e scrivere? . . . .

11. Difetti particolari pregiudicievoli all'istruzione od all'attitudine al lavoro: cieco? . . . . sordo-muto? . . . . cretino, idiota? . . . . pazzo? . . . .

La scheda di famiglia era la seguente:

B.

Censimento al 1° dicembre 1871.

PROSPETTO DEI PRESENTI NELLA FAMIGLIA (1).

Circolo . . . . *Comune* . . . .

Sezione di censimento N. . . . *Contrada, Piazza* . . . . .

Casa N. . . . . . *Lista di censimento* . . . .

Numero della cartolina	Prenome	Cognome	Posizione nella famiglia — Indicare: se padre, madre, figlio, figlia o parente; se dozzinante, o in quale altra qualità appartenente alla famiglia; se domestico; se assistente nell'industria o negli affari; se pigionante; se soldato alloggiato
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

(1) Se nel giorno del censimento alcuni membri della famiglia sono **assenti**, non si devono inscrivere in questo prospetto, ma nella lista C per gli **assenti**.

Il prospetto degli assenti era questo:

C.

Censimento al 1° dicembre 1871.

NOTA DEGLI ASSENTI DALLA FAMIGLIA (1), PER CAGIONE TRANSITORIA, NEL GIORNO DEL CENSIMENTO.

Circolo . . . . *Comune* . . . .

Sezione di censimento N. . . *Contrada, Piazza* . . . . . .

Casa N. . . . . *Lista di censimento N.* . . .

Cognome e Nome	Sesso	Anno di nascita	Stato civile e rapporti col capo di famiglia	Confessione religiosa	Condizione, rango, professione o ramo di industria	Probabile luogo di dimora, anche il *circolo*; se fuori della Prussia, il *paese*	Da quando assente?

Infine le istruzioni del foglietto menzionato erano queste:

Censimento al 1° dicembre 1871.

ISTRUZIONI GENERALI.

1° *Distribuzione delle liste di censimento.*

Per ogni famiglia si dà una speciale scheda di censimento insieme alle cartoline (*A*), a un prospetto per le persone presenti (*B*) e ad una scheda per quelle assenti (*C*). Per famiglia (*Haushaltung*) si

(1) Non sono da indicare come assenti: i militari in attività di servizio e le persone che seguono corsi di educazione, (come studenti, scolari di ginnasio, alunni, ecc.) o che sono assenti dalla loro famiglia come domestici, manovali, ecc., o come carcerati; queste persone devono considerarsi come abitanti nel luogo di loro dimora, e quivi censirsi.

deve intendere il complesso di quelle persone che vivono in una stessa abitazione e con una comune economia domestica (*die, zu einer Wohn- und wirthaschaftlichen Gemeinschaft, vereinigten Personen*).

Sono parimenti da considerare come una famiglia, le persone che vivono da sole, che occupano una abitazione propria (*besondere*), ed hanno una economia domestica particolare. Ad ognuna di queste persone è data una scheda di censimento. Le cartoline per le altre persone che vivono sole, saranno unite alla scheda di censimento di quella famiglia presso la quale abitano, anche se dalla medesima non ricevono gli alimenti.

Si ricorda ai capi di famiglia che non deve essere omessa nel censimento alcuna delle persone che si trovino in qualcuno degli ambienti da essi utilizzati, o da essi subaffittati.

Gli ospiti negli alberghi e nelle locande, come gli abitanti degli stabilimenti di qualunque genere (caserme, istituti di educazione, dei poveri, degli ammalati, dei carcerati, ecc.) devono inscriversi sulle cartoline; gli ultimi però devono essere, mediante una speciale copertina, tenuti distinti dalle persone della famiglia dell'albergatore, e rispettivamente del direttore, dell'amministratore, dell'ispettore, ecc., dello stabilimento, i quali ultimi devono perciò aggiungere uno speciale prospetto dei presenti.

2° *Riempimento delle cartoline e delle liste, ricollezione delle schede.*

Le cartoline e le liste pei presenti e per gli assenti, devono essere riempiute al mattino del 1° dicembre. La esattezza delle notizie date dev'essere certificata colla firma del capo di famiglia sul modello *B*.

La ricollezione delle schede di censimento che accompagnano le cartoline e le liste riempite, incomincia al mezzogiorno del 1° dicembre.

3° *Persone, dalle quali devono essere riempite le cartoline e persone da comprendersi nelle liste.*

Primo scopo del censimento è l'accertamento della *popolazione presente* (*ortsanwesende Bevölkerung*).

Ogni persona quindi, senza eccezione, che dal 30 novembre al 1° dicembre abbia pernottato in alcuno degli ambienti appartenenti alla abitazione della famiglia, deve riempire una cartolina (*A*), sia la persona presente abitualmente (*dauernd*), o transitoriamente (*vorübergehend*), nazionale o straniera, civile o militare.

Inoltre, a scopo di revisione del numero delle cartoline, i nomi delle persone medesime devono trascriversi nel prospetto pei presenti (*B*).

Per le persone, le quali si sono trattenute durante la notte dal 30 novembre al 1° dicembre in *diverse* (*verschiedenen*) abitazioni, si considera come loro quartiere della notte (*Nachtquartier*) l'abitazione *propria* (*eigene*): ovvero, se si tratta di abitazioni altrui, quell'abitazione nella quale *da ultimo* (*zuletzt*) si fermarono.

Le persone, che nella detta notte non pernottarono in alcuna abitazione (come i viaggiatori sulle ferrovie o per le poste, ecc., gli inservienti delle ferrovie e delle poste, gli operai impiegati in lavori notturni, ecc.) saranno censiti presso quelle famiglie, presso le quali si recarono al mattino del 1° dicembre.

Riguardo alla indicazione dei nati e dei morti nella notte dal 30 novembre al 1° dicembre, decide la mezzanotte, cosicchè saranno inscritti nel prospetto *B* soltanto i nati prima delle 12 ore e censiti i morti dopo la medesima ora.

Nella lista degli *assenti* (*C*) si iscrivono le persone che al tempo del censimento appartengono alla famiglia, ma che in quello stesso tempo sono assenti dalla famiglia per *cagione transitoria* (*aus vorübergehendem Anlass*), senza però aver rinunciato alla loro abitazione o luogo di riposo (*ohne Aufgabe ihrer Wohnung oder Schlafstelle*).

Come *assenti* sono quindi, ad esempio, da considerare i membri della famiglia che si trovano in viaggio; ma non si considereranno come assenti dalla famiglia: i militari in attività di servizio, o quelli che stanno in educazione (come studenti, ecc.), o che sono assenti dalla famiglia come domestici, assistenti, carcerati, ecc. Costoro si devono ritenere come abitanti nei luoghi di loro dimora (dove, cioè, si trovano a cagione del loro servizio o della loro educazione, ecc.).

4) *Modo per riempiere le cartoline e le liste.*

In generale. Pel riempimento delle schede di famiglia devesi aver presente il seguente ordine: capo di famiglia, moglie, figli (in ordine della loro età), parenti, altre persone appartenenti alla famiglia. Nello stesso ordine si iscriveranno parimenti le persone nel prospetto *B*.

Ad. 1. *Nome e cognome.* Il prenome devesi mettere prima del cognome.

Ad. 2. *Sesso.* Si può anche indicare semplicemente con *m* per i maschi, con *f* per le femmine.

Ad. 4. *Giorno ed anno di nascita.* Possibilmente l'esatta indicazione del giorno, mese ed anno.

Ad. 5. Lo *stato civile* si darà soltanto per le persone che hanno un'età superiore a 14 anni, e cioè con (*c* od *n*) se celibe o nubile, con

(*con*) se coniugato, con (*v*) se vedovo o vedova, con (*s*) se divorziato, od anche solo separato di letto e di mensa.

Ad. 6. *Confessione religiosa.* Si indicherà con chiare abbreviazioni; per esempio: *catt* per la cattolica, *ev* per la evangelica, *gc* per la greco-cattolica, *i* per la israelitica, *d* per quella dissidente. I nomi di altre speciali confessioni devono scriversi per intero.

Ad. 7. *Condizione, grado sociale, professione, ramo d'industria; qualità di operaio e di domestico.* Devesi designare con esattezza quella professione o ramo d'industria, che costituisce la fonte principale di reddito. Quando inoltre si esercita assieme all'industria principale, una professione accessoria, devesi indicare anche quest'ultima. Del pari devesi indicare se la persona è proprietario (*Besitzer*), od affittuale; direttore (*Meister*), principale od impresario, ispettore, amministratore (*Verwalter*), assistente, garzone lavorante (*Geselle*), operaio, ecc. Ove i ragazzi e le ragazze e le donne abbiano un'occupazione in un'industria, devesi accennare questa occupazione. Non si devono usare voci vaghe e troppo generiche come sarebbero: impiegato, fabbricante, negoziante, operaio, ecc., ma devesi indicare la qualità dell'impiego, del ramo di fabbricazione, di commercio, ecc.

Ad. 9. Il *luogo di abitazione* devesi indicare soltanto da quelle persone, che non stanno abitualmente colla famiglia, come ad esempio: i parenti in visita, gli infermieri, ecc.

Ad. 10. Alla domanda relativa all'istruzione si risponderà solamente per le persone che hanno un'età maggiore di 10 anni, con *sì*, se sanno leggere e scrivere, con *no*, se non sanno fare nè l'una nè l'altra cosa. Se sanno solamente leggere, si cancelleranno le parole: « e scrivere. »

Ad. 11. Come « idiota » (*blödsinnig*) è da indicare quella persona che è debole di mente dalla nascita o dalla prima giovinezza; come « mentecatto » (*irrsinnig*) al contrario, quella persona, che ha subìto uno sconcerto mentale in epoca posteriore (*welche an später eingetretener Geistesstörung leidet*).

Anche nel 1875 la Prussia fece uso della lettera di censimento, la quale però, invece di essere nella forma di una sopracoperta da lettere, era costituita da un cartoncino piegato in quattro, a cui erano allegati una scheda di famiglia, tante cartoline individuali quanti erano i membri della famiglia stessa, ed un questionario riflettente gli esercizi industriali.

Sulla parte anteriore della lettera di censimento vi erano le seguenti indicazioni:

[illegible] al 1° dicembre.

Censimento della popolazione e delle industrie nel 1° dicembre 1875.

AL CAPO DI FAMIGLIA.

Lettera di censimento N. . .

Signor . . . .

Nella casa N. . . . *Contrada, Piazza* . . . . . .

Sezione di censimento N. . .

Comune . . . . . . *[illegible]* . . . . . .

Distribuiti	Contenente	Ritirati
———	Prospetto per famiglia A	———
	Cartoline individuali B . .	———
- - - - -	Questionari per industrie C .	———

Si dovranno richiudere i fogli nella busta dopo il riempimento.

Nella seconda facciata si leggevano le seguenti osservazioni:

« Per raggiungere nel miglior modo lo scopo del censimento della popolazione e delle industrie, che si eseguisce in quest'anno, si desidera la cooperazione della S. V., e però ella è invitata a riempire con esattezza, secondo verità ed in conformità alle spiegazioni contenute nel foglio *D*, le cartoline *B*, qui allegate, per ogni membro presente della propria famiglia, ed inoltre il prospetto *A* pei presenti e per gli assenti, che deve servire di riscontro. Se le sarà consegnato un numero di cartoline *B* inferiore al numero dei membri della sua famiglia, ella chiederà al raccoglitore le mancanti.

« Oltre che pei dati riguardanti il sesso, l'età, lo stato civile, la sudditanza e la religione d'ogni abitante, il censimento di quest'anno avrà un valore maggiore per le notizie sopra le professioni e le industrie, le quali servono di base principale ad una statistica industriale, che dal 1861 non fu più eseguita. Coloro che sono interrogati non devono vedere una difficoltà nella circostanza, che alcune delle domande non corrispondano esattamente alla loro condizione, o siano superflue: la connessione del censimento delle industrie con quello della popolazione, e la necessaria semplificazione della operazione del censimento ci hanno

costretti ad usare una sola *cartolina* per ambedue gli scopi. Solo per i più grandi esercizi industriali, cioè quelli con più di 5 assistenti, apprendisti, ecc., che fanno uso di motori animali, idraulici, a vento, a vapore, a gaz, si sono disposti speciali questionari *C*, che gli interrogati, tanto nel loro proprio interesse, quanto nell'interesse pubblico, devono aver cura di riempire con esattezza (secondo le relative istruzioni speciali). I questionari *C* saranno provveduti soltanto a quelle famiglie, ep a quelle fattorie in cui hanno loro sede i detti grandi esercizi, che applicano le forze motrici animali, idrauliche, ecc. — *L'autorità comunale.* »

Inoltre la lettera di censimento conteneva, insieme ad un esemplare di cartolina e di scheda di famiglia, le istruzioni e gli schiarimenti necessari per riempire le cartoline e le schede stesse. Le istruzioni erano del seguente tenore:

Istruzioni per il riempimento delle cartoline, ecc.

1) *Doveri del capo di famiglia.*

Le cartoline *B* ed i prospetti *A* saranno riempiti al mattino del 1° dicembre. Il capo di famiglia (od in sua assenza il rappresentante) avrà cura che nessuna delle persone che si trovano in ambienti da esso utilizzati od altrimenti appigionati, o che al tempo del censimento sono assenti, ma che però apppartengono alla famiglia, sia omessa dal censimento. La esattezza ed integrità delle dichiarazioni saranno accertate dal capo di famiglia colla sua firma nel prospetto *A*.

In caso di dubbio pel modo di riempire la scheda e quando siavi bisogno di prospetti, egli si dovrà rivolgere al ricoglitore, ovvero alla Commissione di censimento, od all'autorità comunale.

Fino al momento della ricollezione, che incomincierà al mezzogiorno del 1° dicembre, devono accuratamente conservarsi i prospetti riempiti e le lettere di censimento che sono da restituire. Nè soltanto deve farsi senza opposizione la consegna dei detti prospetti al ricoglitore, il quale nei riguardi del censimento possiede carattere di persona ufficiale, ma devonsi, dietro sua richiesta, completare le notizie, qualora siano mancanti o difettose.

2) *Chi deve fare le annotazioni sulle cartoline* B *e sui prospetti* A.

Per ogni persona indistintamente, la quale dal 30 novembre al 1° dicembre abbia *pernottato* in uno degli ambienti appartenenti alla abitazione della famiglia, devesi provvedere una cartolina individuale *B*, sia essa presente stabilmente o provvisoriamente, regnicola o straniera, civile o militare.

Per le persone che hanno passata la notte in più abitazioni, è con-

[illegible] l'abitazione propria, o, se si tratta [illegible] quella abitazione nella quale si [illegible] fer- [illegible]

Le persone [illegible] sopraddetta non hanno pernottato [illegible] per ferrovia, per posta, [illegible] la notte), saranno inscritte nella [illegible] famiglia, presso la quale si recheranno [illegible]

[illegible] durante la notte dal 30 novembre al [illegible] cosicchè sono da censire [illegible] presenti nel prospetto A, sol- [illegible] dopo quell'ora medesima.

[illegible] le persone che al tempo del cen- [illegible] per una causa transitoria [illegible] famiglia, senza però aver rinun- [illegible] di riposo.

[illegible] assenti i membri della famiglia [illegible] inscriveranno, invece, come tali, le [illegible] di servizio od in educazione [illegible] famiglia propria (di sangue), [illegible] manovali, carcerati, ecc.

3) Come deve riempirsi il prospetto A.

1° Nella [illegible] A si scriveranno i ***cognomi e nomi*** di tutti i *presenti* ed assenti. Per ogni persona è destinata una riga orizzontale;

2° Il *sesso* [illegible] od un ***m*** nella colonna 2 per [illegible] nella colonna 3 per le donne;

3° Per la *numerazione* [illegible] famiglia si segue possibilmente questo ordine: capo di famiglia [illegible] occupa in ogni modo il n° 1, [illegible] la di lui moglie, i figli propri [illegible] *(Sohne und [illegible])* in ordine d'età, i figli naturali *(Pflegekinder)* i parenti [illegible] grado di parentela), i domestici, [illegible] le persone presenti in visita, o per altra cagione transitoria, [illegible] inquilini e quelli che vi passano soltanto la notte *(Zimmerabmiether [illegible] i Schlafleute)* ed i soldati alloggiati.

4° Nella quarta colonna « Rapporto di parentela o di convivenza col capo di famiglia » *(Stellung zum Haushaltung-Vorstand)*, si indicherà per ciascuno la qualità di parentela, di cognazione, di servizio, ecc.;

5° Nella quinta colonna « Se abitante fuori del comune » *(ob aus-*

wärts Wohnend), si porrà una lineetta, soltanto quando una persona presente nella famiglia non abiti nel comune in cui si fa il censimento, ma abiti fuori del comune stesso.

Così si porrà una lineetta nella colonna sesta « Se assente fuori del comune » (*Ob auswärts abwesend*) quando un membro della famiglia assente nel giorno del censimento non si trovi nel comune in cui si compie il censimento, ma si trovi fuori di esso.

6° Le colonne 7, 8, 9 vuote, prive di intestazione, servono a scopo statistico delle autorità;

7° I prospetti *A* consegnati per i ricoverati degli istituti (*Pfleglinge von Anstalten*), per le locande e per gli alberghi, si riempiono allo stesso modo degli altri prospetti *A*. Onde però facilitare il lavoro statistico, si deve cancellare la parola « famiglia » (*Haushaltung*) a destra della intestazione, e sostituirvi *il nome e lo scopo* dello istituto.

Il personale dello stabilimento (ispettori, direttori, ecc.) non sarà compreso nel prospetto dello stabilimento, ma bensì in quello di famiglia del direttore, o dell'amministratore dello stabilimento. Se fra questo personale si trovano *famiglie* (*Familien*), le quali hanno nello stabilimento una abitazione particolare, allora ad ognuna di esse è destinata una lettera di censimento (*Zählbrief*).

8° Per le famiglie molto numerose e gli istituti, pei quali non basti un unico prospetto *A*, che, cioè devono far menzione di più di 15 persone, sarà riempito un secondo, un terzo prospetto e così via.

4) *In qual modo devono riempirsi le cartoline B.*

Per ogni famiglia le cartoline hanno quello stesso numero progressivo, che hanno le persone nel prospetto *A;* se la persona è assente, si salta il numero (*so fällt die Nummer aus*).

Ad. 3. *Nato il...* La esatta indicazione del giorno, del mese e dell'anno è vivamente desiderata.

Ad. 4. Lo *stato civile* deve farsi conoscere mediante la sottolineazione della relativa parola; se una separazione legale ci fu solo per un certo tempo, si sottolineerà la parola *coniugato (verheirathet)*.

Ad. 5. *Confessione religiosa;* scrivere il nome della speciale confessione.

Ad. 6. La *sudditanza* (*Staatsangehörigkeit*). Quelli che non hanno la sudditanza prussiana, ma d'un altro stato tedesco od estero, la indicheranno scrivendo per intero il nome di questo Stato, e colla cancellazione delle parole « prussiano o ».

Ad. 7. Il luogo di domicilio (*Der Wohnort*) deve indicarsi soltanto da quelle persone, che dimorano in un luogo diverso da quello in cui sono trovati dal censimento; come i parenti in visita, i viaggiatori

negli alberghi, ecc. Nella seconda riga devesi indicare il Circondario (*landräthliche Kreis*), in cui trovasi il domicilio; ovvero, se questo non è conosciuto, la città prossima, coll'aggiunta « presso ». Le persone che abitano fuori dello Stato prussiano, devono indicare la patria (*Heimatstaat*).

Ad. 8. Si osservi che nè i gendarmi (*Gensd'armen*), nè gli invalidi, devono fare annotazioni in questo posto; qui si comprendono soltanto tutti quelli in attività di servizio nell'esercito e nella marina e quelli in congedo per un tempo indeterminato.

Ad. 9. *Professione principale, industria o mestiere.* Qui deve indicarsi con esattezza quella professione od industria, ecc., che costituisce la fonte principale di reddito. Le espressioni vaghe (come impiegato, fabbricante, commerciante, operaio, ecc.) non devono usarsi; e però devesi indicare la qualità dell'ufficio, del ramo di industria o di commercio; ad esempio, agricoltore, computista di banca, agente delle assicurazioni della vita, segretario di posta, ecc.

Quando i fanciulli e le donne abbiano un'occupazione in una industria, questa occupazione e il grado (*Arbeitsstellung*), devonsi indicare tassativamente.

Ad. 11. Se una persona oltre la professione principale ne esercita anche una accessoria, deve indicare anche quest'ultima, ed in pari tempo rispondere alle altre domande che vi si riferiscono.

Ad. 10 e 12. *In che qualità eserciti la professione od industria.* A questa domanda si risponde sottolineando quella delle parole che vi corrisponde, sotto *a*, *b*, *c* o *d*; se nessuna delle parole stampate vi risponde, allora si scriverà la notizia nello spazio vuoto che si trova sotto le domande.

Ad. 13 e 14. Alle domande comprese sotto questi numeri, rispondono soltanto quelli che esercitano le industrie per conto proprio (*selbstständigen Gewerbtreibenden*), o i loro rappresentanti, o quegli agricoltori, che oltre l'agricoltura esercitano un'altra industria, come distilleria, fabbrica di birra, ecc. »

Il bollettino individuale era formato nel seguente modo:

B.

Censimento della popolazione e delle industrie al 1° dicembre 1875.

Circolo . . . . . .

Luogo di censimento { *Comune* . . . . / *Frazione* . . . .

Sezione di censimento N. . . . *Lettera di censimento* . . . *Cartolina N.* . . .

---

1. Prenome e cognome . . . . .

2. Sesso: maschile, femminile (sottolineare la relativa parola).

3. Nato al . . . . 18 . . .

4. Celibe; conjugato; vedovo; separato legalmente (sottolineare la parola relativa).

5. Confessione religiosa . . . .

6. Sudditanza: Prussiano o . . . .

7. Luogo di domicilio (è da indicarsi, se il luogo di domicilio e quello del censimento non sono gli stessi). . . . .

Circolo . . . . . . o altro Stato . . . .

8. Per i militari in attività di servizio: Notizie del corpo, del comando, della amministrazione cui appartengono . . . .

Ufficio o qualità del servizio . . . . . .

Domande relative all'industria.

9. Quale professione principale, industria o mestiere esercita ella?

10. In quale qualità? (devono sottolinearsi, nelle domande 10-12, le relative parole).

a) indipendente: come proprietario, comproprietario (*Compagnon*), affittuale o agente (amministratore, direttore, ecc.), o che lavora in una bottega propria per conto d'altri, o verso salario nella casa degli avventori?

b) per i proprietarii assenti, ecc., come rappresentanti di essi?

c) Occupato come amministratore, procuratore, scrivano, computista, ingegnere, ispettore, mastro (*Steiger*), o come? . . . . .

d) come assistente, commesso, garzone, minatore (*Knappe*), apprendista, operaio di fabbrica, giornaliero, o come? . . . . . .

11. **Ha ella anche qualche occupazione accessoria e quale? . . . . . per tutto l'anno? . . . . . o solo temporaneamente? . . . . .**

12. **In che qualità: *a)* come proprietario, comproprietario (compagnon), affittuale, od agente? *b)* come rappresentante? *c)* come impiegato? *d)* come assistente?**

(Solo per quelli che esercitano per conto proprio le industrie (*a*) o pei rappresentanti di essi (*b*), e per gli agricoltori, i quali oltre l'agricoltura esercitano anche un'altra industria.)

13. **Esercita ella la sua industria principale (9) od una accessoria (11) con più di cinque assistenti, apprendisti, ecc. . . . . . o con impiego di motori animali, idraulici, a vento, a vapore, a gaz?**

***NB.* Rispondere alle due domande con *sì* o *no;* se risponde affermativamente all'una, o all'altra, od a tutte due, Ella chiederà al ricoglitore anche un questionario (C) e lo riempirà nel miglior modo possibile.**

14. **Se risponde negativamente alle due domande, ella darà qui le seguenti notizie:**

a) La sede dell'esercizio dell'industria:	*b)* Ove ne sia il caso:	Nell'industria principale	Nell'occupazione accessoria
Luogo (se diverso da quello del censimento).	Il numero degli assistenti, apprendisti maschi, ecc. . .		
	di essi, sono apprendisti . .		
	Il numero degli assistenti, apprendisti, ecc. di sesso femminile		
	di queste, sono apprendisti		
Via o piazza	Telai per ogni sorta di lavori .		
	di questi sono in attività. .		
	Telai da nastri		
	di questi sono in attività. .		
	Telai da calze		
Numero della casa	di questi sono in attività. .		
	Numero delle macchine da cucire, a pedale		

La scheda di famiglia, infine, conteneva le indicazioni seguenti:

A.

Censimento della popolazione e delle industrie al 1° dicembre 1875.

PROSPETTO PER FAMIGLIA.

Circolo . . . . *Comune* . . . .

Sezione di censimento N. . . . *Lettera di censimento N.* . . .

Prenome e Cognome dei presenti e degli assenti	Sesso		Rapporto di parentela o di convivenza col capo di famiglia	Se domiciliato all' estero	Se assente all' estero				Domicilio dei provvisoriamente presenti. Probabile dimora degli assenti transitoriamente.
	F.	M.							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									

Si leggano le istruzioni *D* prima di riempire la scheda.

Confermo la esattezza delle notizie contenute nelle singole cartoline *B* e in questo prospetto *A*.

Firma del capo di famiglia . . . .

L'ufficio di statistica della città di Berlino ha preparato, anch'esso, degli schemi [illegible] di schede particolari di censimento da adoperare nella indagine statistica che si compirà in Germania alla fine dell'anno 1880. Tali schede sono le seguenti:

Censimento del 1° dicembre 1880.

Schema di bollettino individuale.

Bollettino N. . . . *appartenente alla lettera di censimento N.* . . .

Berlino. *Circondario della città N.* . . . . *Strada N.* . . . .

Distretto di censimento N. . . . .

— — — —

1. Prenome e nome di famiglia.

2. Sesso, maschile, femminile (sottolineare la parola corrispondente al sesso della persona censita).

3. Nato il . . . . nell'anno . . . .

a) Pei bambini che non hanno ancora raggiunto un anno: di che vien nutrito il bambino? Col latte materno, col latte animale, con surrogati del latte, o con particolari mezzi di nutrizione. . . . . . (sottolineare la relativa parola).

b) Pei fanciulli dai 6 fino ai 14 anni: Riceve il fanciullo la sua istruzione in una scuola comunale? In un istituto superiore, civico o regio? in una scuola privata? in altro modo? (sottolineare).

4. L[illegible] Berlin[illegible] . . . .
Per [illegible] Kreis, per nati all'estero [illegible].

5. C[illegible] . . . . . .

6. [illegible] sottolineare [illegible]

7. C[illegible] . . . .
[illegible] esatta indicazione di essa.

8. [illegible] Presente . . . . . .

9. [illegible] provvisoriamente presente.

a) Per i dimoranti in Berlino: da quanto tempo è dimorante in Berlino . . . . anno dell'ultimo cambiamento di abitazione . . . . .

10. Luogo di dimora (Aufenthaltort), quando la persona sia transitoriamente assente . . . .

NB. Solo nel caso in cui non siano formati particolari bollettini degli assenti.

11. Pei militari dell'esercito e della marina, in attività di servizio. Arma presso . . . . (E qui indicare il corpo di truppa).

12. Se cieco? o sordo-muto? (sottolineare).

Prospetto delle abitazioni di Berlino al 1° dicembre 1880.

Circondario della città (Stadtbezirk) N. . . . . . .

Strada N. . . . .   *Carta d'abitazione N.* . . . .

Nome del capo di famiglia . . . .

Ogni capo famiglia e ogni individuo che vive indipendente, riempiono una simile carta per la casa da loro e dai loro dipendenti abitata. Se si trovano più famiglie in una abitazione comune, devesene fare menzione . . . . .
I capi di istituti, oltre la loro carta d'abitazione, riempiono una seconda carta per l'istituto.

---

1. **È Ella proprietario di questa casa, o è pigionante di questa abitazione?** è cioè inquilino diretto, o subinquilino? (sottolineare ecc.)
2. **La sua abitazione** è **situata in cantina, a pian terreno, al mezzanino, elevata di una, due, tre, quattro scale, ovvero in soffitta? (sottolineare ecc.)**
3. Per le abitazioni in cantina: *a)* di quanto è più **basso il suolo della abitazione** dal livello della strada? . . . . . . *b)* **a** quale **altezza** è il tetto **dalla strada?** . . . . .
4. ***a)* Quante** *stanze* ha la sua abitazione? o cioè **stanze** ***riscaldabili*** (*heizbare*). . . . . . . non ***riscaldabili (unheizbare)*** . . . . . .
   (Sono solo da calcolare **gli ambienti** con **finestre, e solo quelli abitati, *(bewohnte)*. La** cucina, **la stanza da pranzo e simiglianti ambienti non si calcolano).**
   b) Quante stanze **(riscaldabili o non riscaldabili) hanno finestre sulla *strada?*** . . . . . **sul** ***cortile*** . . . . . **sul** ***giardino*** . . . . . **sul** ***fiume*** . . . . .
   ***c)* Nelle** stanze **della sua** abitazione **esercita ella contemporaneamente un mestiere,** un **commercio od altra industria?** . . . . . **nel caso affermativo** in quante? . . . . . .
5. ***Inoltre* la** sua abitazione ha: ***a)* un corridoio riscaldabile, od un'anticamera?** . . . . . *b)* **una** cucina . . . . . ***c)*** una **stanza** da bagno? . . . . .
6. **Alla sua** abitazione quanto ***cantine*** **(Keller)** appartengono? . . . . . . ***lavatoi?*** . . . . . ***(Waschküchen)?*** . . . . . **Altri ambienti per l'economia domestica** . . . . .
7. ***Oltre* gli ambienti per la sua** abitazione, **ha ella nella casa medesima anche degli ambienti che servono a** scopi **solamente industriali? e** cioè **quanti ne ha che sono utilizzati** come ***bottega*** . . . . . come ***locanda,*** . . . . . **come *banco*** . . . . . . **come *studio*** . . . . . . **come *fondaco*** . . . . . **come *osteria*** . . . . ***rimessa,*** ecc. . . . . .
8. **Fa** uso **nella sua** casa **di** condotti **d'acqua** ***(Wasserleitung) (sì*** o ***no)?*** . . . . . con quanti scoli . . . . .
   La sua abitazione è provveduta di *Watercloset (sì* o *no)?* Si trova nella medesima un apparecchio **per allontanare le** acque . . . . ***(sì*** o ***no)?***
10. **Spetta all'**abitazione un ***giardino*** posto **sulla** stessa **area** (***Grundstücke***) . . . . **Eventuale** prezzo **d'affitto** dello stesso? . . . . . **M.**
11. ***Annua pigione dell'abitazione e valore della medesima*** **M.** . . . . . **(Per le abitazioni** colpite **d'imposta, basta** indicare l'ammontare **annuo** dell'**imposta: per le abitazioni** dei subinquilini, o di quelli che vivono **indipendenti presso gli affittacamere,** indicare **il** prezzo **d'affitto** mensile.)
12. **Da** quanto tempo **il** capo **di famiglia** sta **nell'abitazione?** . . . . . .

La scheda di famiglia usata nel censimento del 1875, conteneva le

a) PROSPETTO DI TUTTE LE PERSONE *presenti* NELLA ABITAZIONE DEL

Numero d'ordine	Persone presenti			Sesso		Anno di nascita	Stato civile — Da indicarsi per le persone d'una età maggiore dei 14 anni: se *celibe, coniugato, vedovo, separato*	Confessione religiosa	Professione o	
	Nome	Cognome	Posizione nella famiglia	Maschi	Femmine				Professione, industria o mestiere principale — Indicazione della professione industria o mestiere principale	Qualità di operaio o domestico
1	2	3	4	5		6	7	8	9	10
		Totale presenti . .								

c) DOMANDE COMPLEMENTARI

PER LA COMPILAZIONE DI UNA STATISTICA DELLE INDUSTRIE.

Devono rispondere alle seguenti domande tutte le persone della famiglia comprese fra i presenti (prospetto *a*), e fra gli assenti (prospetto *b*), le quali esercitino per conto proprio *(selbständig)*, cioè come proprietari od affittuali, o direttori di affari, il giardinaggio o l'ortaggio o la pesca, o si applichino alle miniere, [illegible] saline, o ad industrie ed arti industriali di qualunque genere, comprese quelle della costruzione, del commercio e della navigazione, nella qualità di armatori, di proprietari di navi o di noleggiatori, di albergatori o d'impresari di pubblici spettacoli. A tali domande dovranno pure rispondere coloro che esercitano l'arte loro nella casa dei clienti propri contro salario, o la esercitano nella propria bottega per conto altrui.

Le risposte a tali domande si devono fare non soltanto per la industria principale, ma anche per le accessorie, specialmente se esercitate da agricoltori. Le persone transitoriamente presenti non devono rispondere a queste domande.

(Coupon N. 1)

Nome dell'esercente:

. . . .

. . . .

Il numero progressivo del prospetto dei presenti (*a*) o degli assenti (*b*) sotto il quale esso è iscritto.

Prospetto . . . N. . .

Indicazione dell'industria:

. . . .

. . . .

Se come proprietario, comproprietario (compagnon) affittuale, . . .

. . . .

1ª *Domanda*. La industria qui sopra indicata è esercitata con più di 5 operai *(gehilfen)*, apprendisti *(lehrlingen)*, ecc. ? (si o no) . . . . .

2ª *Domanda*. O, se anche con numero inferiore di operai, fa uso, nell'esercizio della industria, di motori animali, idraulici, a vento, a vapore, a gaz ? . . . . .

Rispondendo affermativamente alla 1ª ad alla 2ª od anche ad una sola di esse domande, non occorre rispondere alla terza seguente, perchè in questo caso saranno più tardi distribuiti agli esercenti, speciali questionari. — Rispondendo ad esse negativamente, si deve allora indicare

3ª *Domanda*.

	maschi	femmine
Numero degli operai. . .	. . . .	. . . .
Numero degli apprendisti .	. . . .	. . . .

e 1875, e di cui farà uso pure pel censimento dell'anno 1880. Le istruzioni ed i chiarimenti relativi al modo di riempire la scheda sono conformi, salvo leggiere varianti, a quelli che abbiamo riferiti per la Prussia e per l'Impero germanico in generale.

…no di Baviera al 1° decembre 1871.

…APO DI FAMIGLIA NELLA NOTTE DAL 30 NOVEMBRE AL 1° DICEMBRE 1871.

Stato civile — Da indicarsi …soltanto per le …persone della …tà di oltre 14 …anni; se *celibe*, …*coniugato*, *vedovo*, *separato* inclusivi i separati di letto … di mensa)	Confessione religiosa	Professione o ramo d'industria — Occupazione principale, occupazione accessoria, qualità di operaio o di domestico delle persone al di sopra dei 14 anni.	Sudditanza — Per ogni persona devesi indicare lo Stato a cui attualmente, o come cittadino, o come suddito appartiene	Domicilio — Per le persone che non fanno parte abitualmente della famiglia	Difetti particolari			
					cieco	sordo-muto	idiota	pazzo
8	9	10	11	12	13	14	15	16

…*senti* DALLA FAMIGLIA.

Posizione nella famiglia

…delle notizie date nei due prospetti *a* e *b*.

(Firma del capo di famiglia) . . . .

b) **Prospetto delle persone provvisoriamente *assenti* dalla famiglia.**

Numero progressivo	Persone provvisoriamente assenti			Sesso		Anno di nascita	Stato civile — Per le sole persone al di sopra dei 14 anni, indicare se celibe, coniugato, separato	Confessione religiosa	Professione o ramo d'industria				Sudditanza — Indicare per ogni persona lo Stato al quale attualmente appartiene, o come cittadino, o come suddito	Probabile luogo di dimora	Pei militari in attività di servizio indicare anche il corpo di truppa, l'amministrazione, ecc. a cui appartengono
									Professione principale		Altre occupazioni accessorie				
	Nome	Cognome	Posizione nella famiglia	Maschi	Femmine				Indicazione della professione industria o mestiere principale	Qualità di operaio o di domestico	Indicazione della occupazione accessoria	Qualità di operaio o di domestico			
1	2	3	4	5		6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

Infine nel censimento che si eseguirà in Baviera al 1° dicembre del

a) PROSPETTO DI TUTTE LE PERSONE *presenti* NELLA ABITAZIONE DEL

Numero progressivo	Persone presenti — Si indicherà innanzi tutto, se presente, il capo di famiglia, quindi la di lui moglie, i figli e gli altri parenti, poscia gli operai, i domestici ed infine gli altri coabitanti *(Wohnungsgenossen)*.			Sesso		Giorno ed anno di nascita			Luogo di nascita	Distretto — Per quelli nati fuori di Baviera, lo Stato
	Nome	Cognome	Relazione di parentela o di convivenza col capo di famiglia	Maschile	Femminile	Giorno	Mese	Anno		
	1	2	3	4		5	6	7	8	9
		Totale dei presenti.....								

b) PROSPETTO DELLE PERSONE PROVVI

Numero progressivo	Persone provvisoriamente assenti			Sesso		Giorno ed anno di nascita			Luogo di nascita	Distretto — Per i nati fuori di Baviera, lo Stato; per quelli nati in Prussia, la provincia del luogo di nascita
	Nome	Cognome	Relazione di parentela o di convivenza col capo di famiglia	Maschile	Femminile	Giorno	Mese	Anno		
	1	2	3	4		5	6	7	8	9
		Totale degli assenti....								

D, si farà uso della seguente scheda di famiglia:

DI FAMIGLIA NELLA NOTTE DAL 30 NOVEMBRE AL 1° DICEMBRE.

...zione	Stato civile — Se celibe, coniugato, vedovo, separato	Condizione, professione o ramo d'industria — Esatta descrizione di essa	Condizione, professione o ramo d'industria — Qualità di operaio o domestico	Sudditanza — Devesi indicare per ogni persona lo Stato al quale attualmente appartiene o come cittadino o come suddito	Domicilio — Per quelli che non fanno parte abitualmente della famiglia, indicare il luogo di dimora (*Wohnort*)	Per i militari in attività di servizio dell'esercito e della marina tedesca aggiungere all'indicazione del corpo di truppa la parola « *attivo* »
..0	11	12	13	14	15	16

...ASSENTI *assenti* DALLA FAMIGLIA

...zione	Stato civile — Se celibe, coniugato, vedovo, separato	Condizione, professione o ramo d'industria — Esatta descrizione di essa	Condizione, professione o ramo d'industria — Qualità di operaio o domestico	Sudditanza	Probabile luogo di dimora	Per i militari in attività di servizio nell'esercito o nella marina tedesca aggiungere la parola « *attivo* »
10	11	12	13	14	15	16

Amburgo.

La città e piccolo Stato d'Amburgo faranno uso, pel censimento dell'anno 1880, della cartolina individuale, che tralasciamo di qui riprodurre, perchè corrisponde interamente alle disposizioni adottate dalla Commissione di statistica dell' Impero di Germania e che noi abbiamo già riferite. Ci limitiamo ad indicare le altre notizie che, contemporaneamente al censimento della popolazione, lo Stato d'Amburgo ha stabilito che si debbano raccogliere col mezzo della scheda di famiglia, che accompagna le cartoline individuali. Esse sono così formulate:

Censimento nello Stato d'Amburgo 1880.

Indicazione della città o del distretto		Numero del distretto di censimento		Numero del fabbricato		Numero della famiglia	

1° Indicazione della via		2° Numero della casa (della corte, della piazza, ecc.)	

3° Indicazione dell'abitazione o della parte del fabbricato (se piano terreno, bottega, studio (*Comtor*), mezzanino, piano, bottega (*Bude*), ecc.). Devesi indicare altresì in quale piano è situata.		4° L'annuo affitto della abitazione (incluso l'uso dell'acqua)	

5° Nome e cognome dell'abitante	
6° Condizione, professione, od occupazione di esso	

7° L'abitazione o la parte di fabbricato, prospetta sulla strada o nella parte interna?	
8° Serve soltanto ad abitazione? od anche ad esercizio industriale? o solo ad esercizio industriale? Devesi allora indicare la natura dell'esercizio.	
9° Se serve esclusivamente ad esercizio industriale, allora devesi indicare qui l'abitazione dell'affittuale, o di chi ha l'uso dell'esercizio.	

10. Numero delle camere dell'abitazione. — Cucine, camere da pranzo, camerini e somigliandi ambienti non si tengono in conto.

a) Camere con stufe		*b)* Camere e camerini senza stufa	
Di queste, camere da bagno			

11° Come si chiama il proprietario dell'edificio	
12° Dove abita esso?	

13° Se una parte della indicata abitazione è subaffittata, si deve indicare:

a) La parte dell'abitazione (se camere, botteghe, ecc.)	*b)* Nome dell'inquilino	*c)* Ammontare dell'affitto annuo	*d)* Se nell'affitto vi si comprende il risarcimento per l'uso dei mobili, per il deperimento o per altre cagioni speciali.

Inoltre mediante apposito questionario, sono rivolte speciali domande ai proprietari di fabbricati. Questi sono tenuti a indicare, oltre la qualità delle abitazioni da essi affittate, i nomi delle persone a cui hanno affittate o concedute, a partire dal 1° novembre 1880, le abitazioni, od i locali per esercizi industriali e l'ammontare annuo, dal 1° novembre 1880, dell'affitto, compresovi l'uso dell'acqua.

Censimenti dell'Austria.

In Austria si ha una legislazione sul censimento della popolazione che risale fino all'anno 1753. L'ultima legge pubblicata su questo argomento ha la data del 29 marzo 1869, a cui fece seguito il regolamento del 15 agosto stesso anno. Al regolamento, erano allegati parecchi modelli, tra i quali l'*Anzeigezettel*, o bollettino di denunzia, che era diverso secondo che trattavasi delle grandi città o degli altri comuni. Il bollettino di denunzia è un foglio di quattro facciate, la prima delle quali contiene le seguenti indicazioni:

« Bollettino di denunzia (*Anzeigezettel*) pel censimento della popolazione e dei più importanti animali domestici al 31 dicembre 1880.

« (I dati relativi alle abitazioni devono essere raccolti soltanto nelle città di una certa importanza).

« Casa n° .....

« N° dell'abitazione .....

« 1°) Dove si trova l'abitazione
- a) in un sotterraneo ......
- b) al pian terreno .....
- c) al mezzanino .....
- d) a qual piano .....
- e) in soffitta .....

« 2°) Di quanti ambienti è composta, e cioè:
- a) camere .....
- b) gabinetti .....
- c) anticamere .....
- d) cucina .....

« 3° a) È impiegata a solo uso d'abitazione?
b) Serve anche ad uso industriale? Per quale industria? »

In calce a questa prima facciata, si legge una nota, colla quale si ricorda la pena comminata a chi si rifiuta di dare le notizie, o dà notizie false. Nella seconda e terza facciata vi è la scheda di famiglia, che è del tenore seguente:

Censimento austriaco dell'anno 18[illegible]

Numero progressivo delle persone	Nome (cioè cognome e nome di battesimo, titolo e rango di nobiltà)	Sesso M.	Sesso F.	Religione	Stato civile	Anno di nascita	Professione od occupazione
	Devono inscriversi nel seguente ordine: Capo della famiglia; la di lui moglie; i figli e le figlie secondo l'età, dal più vecchio al più giovane; i parenti che vivono in comune colla famiglia, i dozzinanti od altre persone, compresi quelli che pagano o quelli che sono ricoverati nella famiglia senza che paghino. Solo i membri della famiglia o gli ospiti presenti temporaneamente (*zeitweilig*); Le persone di servizio, gli operai che abitano colla famiglia. I subinquilini, coi loro parenti e domestici.			Indicare se la persona è cattolico-romano, greco unito, o greco scismatico, armeno, luterano, israelita, maomettano, marronita, unitario, ecc.	Indicare se celibe, vedovo, coniugato, divorziato.		*Uffizio, mestiere, industria.* La natura di essi si deve indicare esattamente: ad esempio, per la categoria degli impiegati indicare se sono in attività di servizio o pensionati in qual servizio; l'oggetto dell'industria o della fabbricazione, del commercio, ecc. Se qualcuno ha più mezzi di guadagno devesene indicare *uno soltanto*, quello che costituisce il reddito principale. Le persone senza un ramo speciale di guadagno debbono indicare da che ritraggono i mezzi di sostenimento: ad esempio, possessori di rendita, ecc. Se le donne, i fanciulli od altre persone che fan parte della famiglia, al disopra dei 14 anni, esercitano un mestiere od aiutano il capo di famiglia nel proprio mestiere, devesi indicare espressamente; nel caso contrario devesi indicare che dirigono la casa, o frequentano la scuola, ecc. *Soltanto* per le persone al disotto di 14 anni la rubrica può essere riempiuta con una linea trasversale.

Professione od occupazione	Luogo di nascita	Sudditanza (Zuständigkeit) Straniero	Sudditanza (Zuständigkeit) Nazionale	Presente temporaneamente (*zeitweilig*)	Presente durevolmente	Assente temporaneamente	Assente durevolmente	*Osservazioni*
Se in condizione di operaio o di domestico. Qui devesi indicare se la persona partecipa ai mestieri già indicati come indipendente o come manovale; se è proprietario od affittuale del negozio, se è pagato a mese o ad anno, o se è impiegato come operaio giornaliero; se è impresario, direttore od operaio di fabbrica; se è mastro, socio, apprendista, ecc. di una industria; se è possessore, ragioniere, commesso, ecc. di un negozio; se sta al servizio della famiglia, ecc.	Paese Circondario Comune			La presenza od assenza delle persone devesi indicare coll'apposizione del numero 1 nella rubrica relativa. Ad esempio come ospite, ecc., nel caso che la durata non superi un mese.	Nel caso che la dimora duri per oltre un mese.	Quando non superi un mese.	Quando è maggiore di un mese.	Se la persona è cieca d'ambo gli occhi o sordo-muta, devesi fare qui l'opportuna indicazione. E qui pure devesi indicare in ogni caso se la persona è in attività di servizio militare, o se è fra gli uomini di riserva o della *Landwehr*, ecc. Per ogni persona indicata come straniera devesi indicare altresì il comune, circondario o paese nel quale essa ha il suo domicilio. **Finalmente si deve indicare il luogo in cui si trova assente la persona dichiarata nazionale.**

Nella quarta facciata dovevano mettersi le notizie relative al bestiame, cioè cavalli, muli (*Maulthiere und Maulesel*), asini, bovini, pecore, capre, maiali, e circa gli alveari.

Per l'operazione del censimento, i comuni provvedevano il personale; lo Stato gli stampati.

Anche in Austria si farà nel 1880 un nuovo censimento della popolazione, e la Commissione centrale di statistica si occupò di questo argomento fino dai primi mesi dello scorso anno 1879. Fu solo nella seduta del 29 giugno dello stesso anno, che venne deliberata la scheda di famiglia, essendosi per questa volta lasciato da parte il metodo del bollettino individuale. I dati da richiedersi colla *scheda di famiglia*, (*Haushaltungsliste*), denominazione sostituita a quella adoperata precedentemente di bollettino di denunzia (*Anzeigezettel*), sono i seguenti:

1° Numero progressivo delle persone;

2° Nome, e cioè nome di famiglia (cognome), nome di battesimo, titolo e rango di nobiltà;

3° Sesso;

4° Anno di nascita (possibilmente il mese e il giorno);

5° Luogo di nascita;

6° Sudditanza;

7° Religione;

8° Stato civile;

9° Lingua parlata nella famiglia;

10-12. Professione od industria, coll'indicazione inoltre:

10-11. Se dà il reddito principale, e cioè:

10. Impiego, industria, commercio, ecc;

11. Qualità di proprietario, operaio, domestico;

12. Reddito accessorio;

13. Se sa leggere e scrivere;

14. Infermità fisiche e mentali;

15 Presente;

16. Assente;

17. Dimora degli assenti.

Nelle precedenti sedute del 19 e 24 marzo e del 3 aprile 1879 la stessa Commissione prese le seguenti deliberazioni:

a) Che si preghi il Ministero dell'interno, di incaricare le autorità politiche provinciali di provvedere per tempo all'istruzione di un sufficiente numero di agenti del censimento (*Zählungs-Agenten*), affinchè questi possano elaborare in un tempo non maggiore di 14 giorni le prime rilevazioni, e di dare informazioni sul progresso di siffatta istruzione, con acconce relazioni. In secondo luogo si desidera che venga aperto in Vienna un corso teorico-pratico di 40 giorni in principio del-

l'anno 1880 per impiegati delle provincie, sotto la direzione della Commissione centrale di statistica, e che questi impiegati così istruiti, tengano alla loro volta un corso d'istruzione nelle provincie, dall'agosto all'ottobre del 1880.

b) Che si debba curare la revisione e completamento del ruolo dei luoghi abitati (colle designazioni particolari di centri, borgate, villaggi, casali, ecc.)

Il Ministero dell'interno dell'Austria, prese ad esame le proposte della Commissione centrale di Statistica, e con decreto del 6 agosto 1880 approvò i modelli che devono essere adoperati per eseguire il censimento della popolazione e degli animali domestici alla fine dello stesso anno. Siccome non tutte le proposte della Commissione anzidetta sono state accolte dal Ministro austriaco, così riproduciamo qui nella loro integrità il *bollettino di denuncia (Anzeige Zettel);* il modello riguardante le abitazioni e quello contenente la nomenclatura delle professioni secondo cui deve essere distribuita la popolazione (presente ed assente).

Ecco intanto il bollettino di denuncia:

Bollettino di denuncia.

Provincia . . . *Distretto* . . . *Comune* . . . *Sezione* . . . *N° della casa* . . . *N° dell'abitazione* . . .

Leggere, prima di riempire la presente scheda, le istruzioni che l'accompagnano.— Chi si oppone al censimento, o non dà notizie esatte, o non risponde all'obbligo di fornire le notizie, è punito con una multa di 20 fiorini, o, n caso di errori nel censimento, col a pena della durata fino a 4 giorni.

Numero progressivo delle persone	Nome, e cioè: nome di famiglia (cognome), prenome (nome di battesimo), titolo e rango di nobiltà	Sesso: maschi	Sesso: femmine	Anno di nascita, e possibilmente il mese e il giorno	Luogo di nascita	Sudditanza (Zuständigkeit, Heimatsberechtigung), Staatsangehörigkeit	Confessione religiosa	Stato civile	Lingua (Umgangsprache)	Professione, occupazione od industria (reddito) — Industria principale: In qualità di proprietario di domestico o di operaio	Industria principale: Posizione ufficiale mestiere industria	Industria accessoria: nell'agricoltura	Industria accessoria: nella industria o nel commercio	Istruzione: sa leggere e scrivere	Istruzione: sa leggere soltanto	Alcuni difetti fisici ed intellettuali: cieco d'ambo gli occhi	sordomuto	pazzo	imbecille	Presente: per qualche tempo	Presente: stabilmente	Assente: per qualche tempo	Assente: stabilmente	Luogo di dimora dell'assente	*Osservazioni*
I	II	III		IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII		XIII		XIV				XV		XVI		XVII	XVIII
1																									
2																									
3																									
4																									
5																									
6																									
7																									
8																									
9																									
10																									
11																									
12																									
13																									
14																									
15																									
16																									

ANIMALI DOMESTICI E LORO POSSESSORI.

	Numero dei possessori	Numero degli animali
Possessori di cavalli		
Cavalli, e cioè:		
1º Cavalli giovani:		
a) sotto di un anno		
b) cavalli da un anno compiuto in su		
2º Cavalle:		
a) Cavalle pregne o lattanti		
b) altre cavalle		
3º Cavalli stalloni.		
4º Cavalli castrati (senza distinzione di età).		
Somma . . .		
Possessori di asini e muli . .		
1º Muli		
2º Asini.		

	Numero dei possessori	Numero degli animali
Possessori di animali bovini .		
Animali bovini, e cioè:		
1º Vitelli sotto un anno		
2º Vitelli di più di un anno . .		
a) tori.		
b) vacche		
c) manzi.		
3º Animali bovini atti al lavoro:		
a) tori.		
b) vacche		
c) manzi		
Somma . . .		
Possessori di capre		
Capre, senza distinzione di sesso e di età		

	Numero dei possessori	Numero degli animali
Possessori di pecore		
Pecore, e cioè:		
1º Pecore (Schafmütter) . . .		
2º Agnelli e montoni al di sotto di due anni		
3º Arieti e montoni sopra i due anni.		
Somma . . .		
Possessori di maiali		
Maiali, e cioè:		
1º Lattonzoli		
2º Maiali fino ad un anno . .		
3º Altri maiali		
Somma . . .		
	posses.	alveari
Possessori di alveari		
Alveari.		

Bollettino di denuncia.

Provincia . . . Distretto . . . Comune . . . *Sezione . . . N° della casa . . . N° dell'abitazione . . .*

Leggere, prima di riempire la presente scheda, le istruzioni che l'accompagnano.— Chi si oppone al censimento, o non dà notizie esatte, o non risponde all'obbligo di fornire le notizie, è punito con una multa di 20 fiorini, o, in caso di errori nel censimento, colla pena della durata fino a 4 giorni.

Numero progressivo delle persone	Nome, e cioè: nome di famiglia (cognome), prenome (nome di battesimo), titolo e rango di nobiltà	Sesso		Anno di nascita, e possibilmente il mese e il giorno	Luogo di nascita	Sudditanza (Zuständigkeit, Heimatsberechtigung), Staatsangehörigkeit	Confessione religiosa	Stato civile	Lingua (Umgangsprache)	Professione, occupazione od industria (reddito)				Istruzione		Alcuni difetti fisici ed intellettuali				Presente		Assente		Luogo di dimora dell'assente	Osservazioni
										Industria principale		Industria accessoria													
		maschi	femmine							In qualità di proprietario di domestico o di operaio	Posizione ufficiale mestiere industria	nell'agricoltura	nella industria o nel commercio	sa leggere e scrivere	sa leggere soltanto	cieco d'ambo gli occhi	sordomuto	pazzo	imbecille	per qualche tempo	stabilmente	per qualche tempo	stabilmente		
I	II	III		IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII		XIII		XIV				XV		XVI		XVII	XVIII
1																									
2																									
3																									
4																									
5																									
6																									
7																									
8																									
9																									
10																									
11																									
12																									
13																									
14																									
15																									
16																									

Animali domestici e loro possessori.

	Numero dei possessori	Numero degli animali
Possessori di cavalli		
Cavalli, e cioè:		
1° Cavalli giovani:		
a) sotto di un anno		
b) cavalli da un anno compiuto in su		
2° Cavalle:		
a) Cavalle pregne o lattanti		
b) altre cavalle		
3° Cavalli stalloni.		
4° Cavalli castrati (senza distinzione di età).		
Somma . . .		
Possessori di asini e muli . .		
1° Muli		
2° Asini.		

	Numero dei possessori	Numero degli animali
Possessori di animali bovini .		
Animali bovini, e cioè:		
1° Vitelli sotto un anno		
2° Vitelli di più di un anno . .		
a) tori.		
b) vacche		
c) manzi.		
3° Animali bovini atti al lavoro:		
a) tori.		
b) vacche		
c) manzi		
Somma . . .		
Possessori di capre		
Capre, senza distinzione di sesso e di età		

	Numero dei possessori	Numero degli animali
Possessori di pecore		
Pecore, e cioè:		
1° Pecore (Schafmütter) . . .		
2° Agnelli e montoni al di sotto di due anni		
3° Arieti e montoni sopra i due anni.		
Somma . . .		
Possessori di maiali		
Maiali, e cioè:		
1° Lattonzoli		
2° Maiali fino ad un anno . .		
3° Altri maiali		
Somma . . .		
	posses.	alveari
Possessori di alveari		
Alveari.		

Modello per le notizie riflettenti le abitazioni dei comuni.

Rubrica principale.	Sotto rubriche.
Numero delle abitazioni.	
Nome del possessore dell'abitazione.	
Numero degli abitanti presenti	*Numero totale — Membri di famiglia . . . Subinquilini . . . Dozzinanti (Bettgeher) . . . Persone di servizio d'ogni specie . . . Altre persone . . .*
L'abitazione si trova in	*Cantina . . . al pian terreno . . . al mezzanino . . . . al 1° . . . 2° . . . 3° . . . 4° . . . 5° piano . . . in soffitta.*
L'abitazione comprende	*Camere . . . gabinetti (Kabinete) . . . anticamere . . . cucine . . .*
L'abitazione serve	*Soltanto ad abitazione . . . anche ad esercizio industriale . . . soltanto ad esercizio industriale.*
Osservazioni.	

Popolazione (indigeni e stranieri) presente, distinta secondo la professione, l'occupazione od il reddito.

Numero progressivo	PROFESSIONE occupazione od industria	Persone indipendenti				Impiegati nella professione						Membri di famiglia ed altre persone che vivono nella famiglia senza speciale occupazione		Servizio della Casa (Hausdienerschaft)	
		maschi	femmine	Di queste hanno una occupazione accessoria		Impiegati, direttori di affari, direttori di lavori, ecc.		Operai		Degli impiegati ed operai che hanno una occupazione accessoria					
				nell'agricoltura	nell'industria e nel commercio	maschi	femmine	maschi	femmine	nell'agricoltura	nel commercio o nelle industrie	maschi	femmine	maschi	femmine
1	Persone di stato ecclesiastico d'ogni confessione.														
2	Impiegati (in attività di servizio) di Corte, dello Stato, delle provincie, dei distretti o dei comuni.														
3	Militari in attività di servizio.														
4	Personale insegnante . .														
5	Scrittori e redattori . . .														
6	Comici, danzatori, suonatori, cantanti.														
7	Pittori, scultori														
8	Architetti, ingegneri civili, geometri														
9	Avvocati e notai														
10	Alto personale degli uffici di sanità.														

Numero progressivo	PROFESSIONE occupazione od industria	Persone indipendenti: maschi	Persone indipendenti: femmine	Di queste hanno una occupazione accessoria: nell'agricoltura	Di queste hanno una occupazione accessoria: nell'industria e nel commercio	Impiegati nella professione — Impiegati, direttori di affari, direttori di lavori, ecc.: maschi	Impiegati, direttori di affari, direttori di lavori, ecc.: femmine	Operai: maschi	Operai: femmine	Degli impiegati ed operai che hanno una occupazione accessoria: nell'agricoltura	Degli impiegati ed operai che hanno una occupazione accessoria: nel commercio o nelle industrie	Membri di famiglia ed altre persone che vivono nella famiglia senza speciale occupazione: maschi	Membri di famiglia ed altre persone che vivono nella famiglia senza speciale occupazione: femmine	Servizio della Casa (Hausdienerschaft): maschi	Servizio della Casa (Hausdienerschaft): femmine
11	Basso personale degli uffici di sanità.														
12	Uscieri in attività di servizio, ecc. (*Active Dienez*) come al n° 2 . . .														
13	Gendarmeria, guardie di pubblica sicurezza, di dogana, ecc.														
14	Agricoltura e selvicoltura con la suddistinzione:														
	proprietari.														
	affittuari e coloni. . .														
15	Pesca														
16	Miniere e cave.														
17	Industria (grande e piccolo esercizio)														
18	Commercio (grande e piccolo)														
19	Istituti bancari e di credito														
20	Persone addette al trasporto per via di terra. .														
21	Id. per via di mare.														
22	Possessori di case e di rendite.														
23	Pensionati.														
24	Istituti di istruzione ed educazione e orfanotrofi														
25	Stabilimenti umanitari. .														
26	Domestici non abitanti presso il padrone . . .														
27	Giornalieri senza un'occupazione fissa														
28	Persone di cui non è nota l'occupazione														

Censimenti del Belgio.

Il Belgio, dall'epoca in cui ha acquistata una esistenza indipendente, ha compiuti quattro censimenti a distanza di dieci anni uno dall'altro, e precisamente nel 1846, nel 1856, nel 1866 e nel 1876. Il primo, che ebbe luogo nel 15 ottobre 1846, abbracciava insieme la popolazione, l'agricoltura e l'industria. Il secondo che fu eseguito il 31 dicembre 1856, ha avuto per oggetto principalmente la popolazione. Il terzo, come prescriveva il reale decreto del 5 luglio 1866, comprese, al pari di quello compiutosi nel 1846, la popolazione, l'agricoltura e l'industria. Il quarto, infine, eseguitosi anch'esso al 31 dicembre 1876, si limitò a raccogliere pochissime notizie, cioè quelle relative all'età, al sesso, allo stato civile, all'istruzione e alle professioni, essendo state le altre riservate pel censimento generale del 1880.

Il censimento dell'anno 1856 ha avuto per base la popolazione di *fatto*, e così tutte le persone, regnicole o straniere, sono state censite nel medesimo giorno nelle abitazioni ove avevano passata la notte. Le persone abitualmente residenti in un comune, e temporaneamente assenti, dovevano essere denunciate nella scheda di famiglia, dopo quelle presenti. La scheda di famiglia (*bulletin nominatif*) redatta in francese od in fiammingo, secondo che nei luoghi di censimento prevaleva l'una o l'altra di quelle lingue, era così formata:

Censimento della popolazione.

(Legge 2 luglio 1856 e Decreto Reale 14 luglio seguente).

SCHEDA N. . . .

Città (sezione o quartiere). . . . . . .
Villaggio (village) . . . . . .
Casolare (Hameau) . . . . .
Fattoria (Ferme) . . . . . .
Casa isolata (maison isolée) . . . . . .
Via o piazza . . . .
N. . . . *della casa*

Provincia di . . . . .

Circondario . . . .

Città o Comune . . . .

SCHEMA DI CENSIMENTO ALLA DATA 31 DICEMBRE 1856.

Numero d'ordine	Persone che costituiscono il focolare *(ménage)*, comprese le persone, sebbene non appartenenti alla famiglia, che fanno parte abituale del focolare *(ménage)* e i domestici ed operai a dimora).		Sesso		Data della nascita			Luogo di nascita colla indicazione della provincia, se nel Regno, o dello Stato per gli stranieri	Stato civile — (Celibe, conjugato, vedovo)	Professione o condizione. (Indicare dapprima la professione, principale, specificandola esattamente - aver cura di ricordare con precisione, per gli operai e giornalieri, il genere di industria, commercio o mestiere).	Dimora abituale			*Osservazioni* — (Per le persone temporaneamente assenti, si scriverà in questa colonna la parola *assente*).
						Età								
	Nome di famiglia	Prenome	Maschile	Femminile	Data	Anni	Mesi				Nel Comune (si risponderà con la parola *sì*)	In un altro comune del Regno (Indicarne il nome, non che quello del circondario amministrativo nel quale è posto).	All'estero	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1														
2														
3														
4														

Così ha risposto e dichiarato il sottoscritto

A . . . . ***il* 31 *dicembre* 1856.**

Le schede di famiglia sono state distribuite ai capi di famiglia quindici giorni prima della data fissata per il censimento e sono state ritirate a partire dal 2 gennaio 1857. I capi di famiglia, o quelli che li rappresentavano erano obbligati di riempire con esattezza le schede e di fornire le indicazioni che riguardavano tutte le persone che vivevano in comune con essi, compresivi i domestici e gli operai a dimora (*les domestiques et les ouvriers à demeure*). Le persone che esercitavano diverse professioni dovevano iscrivere prima la principale, e se erano commercianti, indicare quella per la quale pagavano la patente più elevata; poi le altre. Pei militari in attività di servizio, doveva aggiungersi, se ne fosse stato il caso, la professione che esercitavano prima di entrare al servizio. I militari non accasermati, fossero o no in attività di servizio, erano censiti direttamente col mezzo di schede di famiglia.

I barcaiuoli (*bateliers*) alloggiati a bordo delle barche nei canali e nei fiumi, e gli equipaggi delle navi nei porti di mare del regno, erano, al pari dei soldati che si trovavano presso i loro focolari, censiti nel luogo di loro dimora (*séjour*).

« Per focolare (*ménage*), s'intende (così la circolare ministeriale 8 settembre 1856), la riunione di due o più persone che vivono in comune, compresivi i domestici che abitano coi loro padroni. Gli individui che vivono isolatamente dovevano riempire ciascuno una scheda di famiglia.

« La categoria delle persone temporaneamente assenti comprende ordinariamente le persone in viaggio d'affari, di piacere o di salute, i commessi viaggiatori, i marinai e pescatori, i merciaiuoli ambulanti, i girovaghi (*les colporteurs*), i bambini a balia, i pensionati degli istituti d'educazione, gli studenti, i seminaristi, gli apprendisti (*les apprentis*), i militari sotto le armi colle persone della loro famiglia che li accompagnano, i detenuti nelle prigioni e nei depositi di mendicità, gli ammalati, gl'infermi e gl'indigenti negli ospedali ed ospizi (*les malades, les infirmes et les indigents dans les hôpitaux et hospices*).

« I militari sotto le armi, ad eccezione degli ufficiali che hanno famiglia (*qui sont en ménage*) e che occupano una casa, non si costituiscono una nuova residenza (*résidence*) nel luogo ove si trovano di guarnigione; essi conservano come residenza abituale (*résidence habituelle*), sia il comune di origine, sia quello abitato dalla famiglia a cui appartengono. Così dicasi delle altre persone temporaneamente assenti. »

Anche nell'anno 1866 la popolazione di fatto fu mantenuta come base delle operazioni del censimento, il quale continuò ad essere nominativo, ed ha consistito nelle dichiarazioni dei capi di famiglia inscritti nelle schede distribuite a domicilio, dal 21 al 31 dicembre. La scheda di famiglia adoperata dal Belgio per il censimento di cui ora discorriamo, è pressochè uguale a quella usata nel censimento anteriore.

Essa era così formata:

Censimento generale della popolazione al 31 dicembre 1866.

(Decretato colla legge 2 giugno 1856 e coi Regi Decreti 5 e 21 luglio 1866)

Casa nominata (*Maison nommée*). . .

Situata nella contrada (*vicolo, piazza, ecc.*) . .

Appartenente
- *per le città:* *alla sezione* (*quartiere, sobborgo, ecc.*) . . . . .
- *per le campagne:* *al casolare* (*hameau*) *villaggio, borgo ecc.* . . . . .

SCHEDA DI FAMIGLIA.

Comune di . . . . . .

Circondario amministrativo di . . . . . .

Provincia di . . . .

Scheda N. . . . *della lista inventario N.* . .

Confidato all'agente . . . . . .

Questa scheda debitamente riempita, sarà ritirata il 2 gennaio 1867. Le persone che tardano, o si rifiutano di dare le notizie chieste, sono passibili dell'ammenda sancita dall'articolo 5 della legge 2 giugno 1865, la quale può elevarsi a cento lire.

Persone censite — Cioè: 1° le persone che compongono il focolare (ménage) presenti o temporaneamente assenti (inscrivere successivamente: il capo di famiglia, la sua moglie, i suoi figli per età, i parenti e le altre persone che convivono abitualmente con lui, i domestici e gli operai a dimora); 2° le persone estranee al focolare (ménage), ma momentaneamente presenti il 31 dicembre).			Sesso (maschile o femminile)	Nascita (Naissance)				Stato civile (Celibe, sposo o sposa di . . . vedovo o vedova di . . .). (Indicare la parentela col capo di famiglia inscritto al num. 1.)	Professione o condizione. (Indicare prima la professione o condizione principale speciale. Specificare chiaramente il genere di commercio, di mestiere o di ufficio (fonction) e indicare se in qualità di *padrone* od *operaio*).	Lingue nazionali parlate. (Francese o wallone, neerlandese o fiammingo, tedesco o lussemburghese).	Istruzione. (Indicare con *sì* o *no*, se sa leggere e scrivere).	Dimora (séjour) reale, durante la notte dal 31 dicembre al 1° gennaio.	Residenza (résidence) abituale. (Per le persone che risiedono alternativamente in due comuni, indicare i due luoghi, cominciando dal domicilio legale)	*Osservazioni*
Numero	Nome di famiglia ripetuto in tutte lettere per ogni persona.	Prenome in tutte lettere		Luogo. (Indicare il comune e la provincia, e, per le persone nate fuori del Regno, loStato.)	Data: Giorno	Mese	Anno					(Indicare il comune, e la provincia, o lo Stato per le località fuori del Regno).		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

Così ho risposto e dichiarato il vero, il 1° gennaio 1867, io capo di famiglia sottoscritto . . . . . .

Dalle istruzioni date dal Ministero dell'interno colla circolare 8 dicembre 1866 per l'esecuzione del censimento generale, togliamo quanto segue:

« Si intenderà per focolare (*ménage*) la riunione di due o più persone conviventi, compresivi i domestici e gli operai che abitano col loro padrone, o principale. Le famiglie di questi domestici ed operai, se non abitano con essi, non saranno inscritte sulla scheda del padrone o del principale. Avviene di frequente che i portieri, quantunque alloggiati in una parte dell'abitazione del loro padrone, abbiano un focolare distinto; in questo caso essi riceveranno una scheda separata. Le persone dell'uno e dell'altro sesso, che vivono isolatamente, saranno considerate come formanti un focolare.

« Ogni prigione, riformatorio (*école de réforme*), istituto di mendicità (*dépôt de mendicité*) caserma, ospizio, ospedale, casa di salute, comunità religiosa, seminario, casa di pensione, albergo, nave, ecc., sarà assimilato ad un focolare, e riceverà una scheda completata da fogli di supplemento, che porteranno lo stesso numero, accompagnato dalle lettere *a*, *b*, *c*, *d*, ecc.

« I militari non accasermati, siano o no in attività di servizio, non saranno compresi in queste schede collettive, e saranno censiti come la generalità dei cittadini.

« Non si metteranno nella categoria delle case inabitate, le case momentaneamente vuote, i cui abitanti sono temporaneamente assenti, come avviene, ad esempio, della maggior parte delle persone che hanno due dimore; l'una alla campagna durante l'estate, l'altra in città nell'inverno. Per ognuna di queste case, l'agente riempirà l'intestazione di una scheda, e scriverà la parola *assenti*, nella 15ª colonna. Più tardi, esso cercherà, coll'aiuto del registro di popolazicne, delle testimonianze dei vicini, o con qualsiasi altro mezzo, di conoscere chi sono gli abitanti assenti da siffatte case vuote, per determinare la popolazione di diritto e conoscere il numero dei belgi dimoranti (*séjournant*) all'estero, senza esservi stabiliti.

« Le stesse regole saranno seguite riguardo agli appartamenti, i cui inquilini sono momentaneamente assenti; le notizie saranno date dal proprietario, o dal pigionante principale della casa.

« La seconda colonna della scheda è destinata a ricevere il nome di famiglia di tutte le persone censite, e che formano due gruppi: 1° i membri della famiglia (*ménage*); 2° le persone che ne sono straniere. Queste ultime devono essere censite, soltanto quando siano presenti al momento del censimento, cioè, abbiano passata la notte dal 31 dicembre al 1° gennaio nel comune.

« I militari che hanno contratto un ingaggio volontario, i rim-

piazzanti (*remplaçants*) e i sostituti (*les substituants*) saranno considerati come se avessero la loro residenza abituale nel luogo di guarnigione, a meno che non facciano parte d'una famiglia, ove contano di ritornare al termine del servizio, e che costituisce la loro residenza abituale.

« L'effettivo del corpo di gendarmeria e delle compagnie sedentarie (*compagnies sédentaires*) appartengono ugualmente alla categoria dei volontari; anche gli ufficiali devono esservi assimilati.

« I fanciulli posti in pensione nel comune stesso ove abita la loro famiglia, le persone rinchiuse in un istituto di mendicità, o detenute in una prigione nello stesso luogo ove trovasi il focolare al quale appartengono, i militari di guarnigione nella città ove dimorano i loro parenti, ecc., saranno censiti nello stabilimento nel quale avranno passata la notte dal 31 dicembre al 1° gennaio. Ma la scheda della loro famiglia, o focolare, farà menzione della loro assenza, come se si trovassero fuori del comune durante il censimento.

« La scheda deve ricordare tutte le persone del focolare: le persone temporaneamente assenti, cioè, e le persone presenti.

« La categoria degli assenti comprende le persone in viaggio di affari, di piacere, di salute; i militari sotto le armi; gli alunni dei collegi, dei seminari e delle Università; i bambini a balia; i trovatelli (*les enfants trouvés*), o quelli abbandonati; i vecchi, gli infermi e gli indigenti ricoverati in stabilimenti di carità o presso particolari; i pazzi collocati negli ospizi o nelle case di salute; quelli che si trovano nei depositi di mendicità e nei riformatorii; i detenuti delle prigioni.

« In conseguenza, nelle schede che denunzieranno queste persone, si dovrà indicare per loro residenza abituale il comune in cui saranno censite nella loro famiglia come temporaneamente assenti.

« Pure vi sono dei vecchi e degli incurabili che sono destinati a passare la loro vita nell'ospizio ove sono stati ricoverati; vi sono dei detenuti e dei *réclus* che non hanno parenti, nè abitazione e che non sanno neppure ove si recheranno quando usciranno dalla prigione o dall'istituto. Le schede collettive degli stabilimenti pii o penitenziari daranno per residenza abituale a queste persone il comune, sede dello stabilimento in cui soggiornano.

« Riguardo all'età, si preferisce avere l'indicazione dell'anno della nascita.

« *Stato civile.* Non basta dire che una persona è coniugata o vedova: occorre indicare altresì il nome del congiunto vivente o defunto. La parentela col capo di famiglia non deve stabilirsi per gradi secondo le regole del diritto civile o del diritto canonico: basta l'uso dei termini usuali di *figlio*, *nipote*, *avo*, *zio*, *nipote*, *genero*, *cugino*, ecc.

« Rispetto alla professione o condizione, ecco alcune regole che è necessario aver presenti per dare esatte indicazioni:

« *A*) Assegnare una professione o condizione ad ogni capo di famiglia indistintamente; in mancanza d'altro, quella di ***proprietario***, redditiero (***rentier***), o pensionato. Si porranno fra le persone senza professione, solamente quelle (donne, fanciulli, infermi) che vivono a carico del capo di famiglia; la moglie che non si occupa che della economia domestica, è una persona senza professione, e non viene qualificata per ***ménagère***, sotto il qual titolo s'intende una donna di servizio che abbia cura della economia domestica di qualcuno. Si indicheranno come ***indigenti*** quelli che non hanno altra risorsa fuor che la carità pubblica, come i vecchi e gl'incurabili raccolti negli ospizi.

« *B*) Indicare la professione dei fanciulli, per quanto essi siano giovani, se ne hanno qualcuna. Quelli che imparano un mestiere, senza ricevere salario, o che ricevono l'istruzione nei suoi diversi gradi, non esercitano una professione propriamente detta. Pure, siccome sono molto numerosi, essi si distingueranno colla designazione di ***apprendista*** (***apprenti***) (aggiungendovi il mestiere), ***scolaro*** (***écolier***) (se assistono alle lezioni dell'insegnamento primario o secondario), ***studente*** (***étudiant***) (se seguono i corsi dell'insegnamento superiore), ***seminarista*** (***séminariste***) (se appartengono ad un grande seminario).

« *C*) Enumerare le diverse professioni esercitate dalla medesima persona; indicare innanzi tutto la professione più importante.

« *D*) Indicare la professione che i soldati esercitavano prima di entrare nell'esercito; indicare altresì la loro qualità di soldato, nella 15ª colonna. Lo stesso si farà pei detenuti e pei *réclus*.

« *E*) Impiegare la parola propria per indicare ogni professione o condizione. Evitare le qualificazioni equivoche, come *dottore* (*docteur*) (in medicina? in diritto? nelle scienze? nelle lettere?), *compositore* (*compositeur*) (di musica? tipografo?), *stampatore* (*imprimeur*) (su stoffe? tipografo? *en taille douce?*), *artista* (*artiste*) (drammatico? musico? pittore? scultore?), *pittore* (*peintre*) (artista? decoratore? imbianchino?), *lavatore* (*blanchisseur*) (di cera? di tele nuove? di biancheria sudicia? di muri?), *incisore* (*graveur*) (su legno? sulla pietra? sui metalli?). I commercianti, i fabbricanti e gli impiegati devono aver cura di indicare il genere di negozio, di industria, di mestiere o di funzione.

« *F*) Distinguere i padroni dagli operai. Alla categoria dei padroni (*maîtres*) appartengono quelli (capi d'un grande stabilimento o semplici operai) che, da se stessi o col mezzo di operai salariati da essi, fanno subire una qualsiasi manipolazione ad una materia prima o ad un prodotto, e gli danno, col loro lavoro, un valore più grande:

la categoria degli operai si compone non solamente di quelli che, pagati da un principale (*par un patron*) lavorano fuori di casa propria (*hors de chez eux*), soli, in fabbriche o in brigate (*seuls, en ateliers, ou en brigades*), ma anche quelli che lavorano in casa propria, per conto d'altri e sopra materie prime che non appartengono ad essi.

« *G*) Porre fra gli operai agricoli, quand'anche lavorino una parte di terreno per loro conto, le persone che prestano abitualmente l'opera propria agli affittuali (*fermiers*).

« La dodicesima colonna della scheda, indica gli individui che possedono più o meno i primi elementi dell'istruzione. Si risponderà *sì* da coloro che sanno leggere e scrivere; si risponderà *no* da coloro che non sanno leggere nè scrivere, o che non sono iniziati che alla lettura od alla scrittura. Non si considererà come atto a scrivere, colui il cui sapere si limita a fare la propria firma.

La quindicesima colonna è serbata alle osservazioni. In essa si annoterà della causa delle assenze temporanee, e vi si aggiungerà, per quanto è possibile, la data della naturalizzazione, delle autorizzazioni di domicilio, ecc.

Gli agenti diplomatici non sono stati censiti: il loro carattere, così scriveva il Quetelet nell'Introduzione al primo volume contenente i risultati del censimento 1866, non ha permesso di considerarli appartenenti alla popolazione di diritto, nè a quella di fatto del Belgio. Questa eccezione è stata estesa ai membri della famiglia del ministro estero, ai segretari ed agli addetti della legazione, come pure ai domestici stranieri, abitanti la casa della legazione stessa.

Censimento della Svizzera.

Anche nella Svizzera si farà nel 1880 un nuovo censimento generale. Il direttore dell'ufficio di statistica della Svizzera non ha mancato di richiamare l'attenzione del pubblico su questo argomento, ed in una sua memoria presentata alla Società di statistica svizzera, pubblicata nel 2° e 3° fascicolo della *Zeitschrift für schweizerische Statistik* dell'anno 1878 egli diceva: « Mentre noi discutiamo nelle nostre adunanze questa questione, dobbiamo far sì che anche il pubblico vi si interessi ed intenda l'importanza di questa operazione. » Dopo di aver dimostrati i vantaggi che dai censimenti derivano alla scienza, al progresso economico, all'amministrazione, il signor Kummer nella detta memoria fa un esame della scheda adoperata pel censimento del 1870 e vi fa sopra le seguenti osservazioni:

1° Gli *ambienti abitabili* devono essere rilevati anche nel prossimo censimento, e, se possibile, anche più accuratamente che non siasi fatto allora;

2° Il *nome di famiglia* (*Geschlechtsname*), oltre il *nome di battesimo* o *prenome* deve essere richiesto, come si è fatto per l'addietro, poichè altrimenti, per ogni informazione omessa possono derivare grandi difficoltà;

3° La *posizione nella famiglia* (padre, madre, figlio, nipote, domestico, ecc.), deve ammettersi anche questa volta;

4° Così pure il *sesso*, poichè spesso dal solo nome esso non si può determinare;

5° Il *luogo di nascita* non è necessario indicarlo; bensì è necessaria la *data della nascita*, e qui può bastare l'*anno*, senza il giorno e il mese;

6° Alla domanda sullo *stato civile*, possono bastare le rubriche *celibe, ammogliato, vedovo, separato* (*geschieden*). Però devesi cercare di conoscere il numero dei divorziati, che nei precedenti censimenti non si potè avere, o lo si ebbe confuso con quello dei divisi di letto e mensa;

7° La domanda sul *domicilio legale* (*Haimatsverhältnisse*), ha una importanza grandissima in seguito al cambiamento verificatosi nei rapporti della popolazione dei diversi comuni (cantoni e provincie); perciò deve essere posta anche questa volta, e nella stessa forma;

8° Lo stesso dicasi rispetto alla *condizione della dimora* (*Aufenthalt*);

9° *Religione*. Rispetto a questa domanda, il Kummer consiglia di seguire l'esempio dell'Inghilterra, degli Stati Uniti, del Belgio e della Francia, di non porla cioè, per questa volta, per evitare di entrare in molte distinzioni dolle confessioni cristiane.

10. Rapporto alla *lingua*, perchè le rilevazioni possano dirsi sufficientemente esatte, dovrebbesi rilevare la lingua di ogni persona, e non, come si è fatto fino ad ora, la sola indicazione dei comuni o delle famiglie, secondo la lingua predominante. Per ciò fare però bisognerebbe moltiplicare il numero delle rubriche, e ciò complicherebbe il formulario.

11. *Difetti fisici ed intellettuali*. (Pazzia, cecità, ecc.) Il Kummer consiglia di omettere nel nuovo censimento questa questione. Anche il signor Arturo Chervin ha espresso in un suo articolo pubblicato sul *Journal de statistique de Paris* del luglio 1878 la medesima opinione. Egli trova che le domande relative alle infermità dette apparenti (alienazione, idiotismo, cretinismo, ecc.) sono per lo meno indiscrete, che feriscono la suscettività delle famiglie e le spingono spesso a nascondere la verità.

12. *Professione o ramo d'industria e posizione negli affari.* Il Kummer, mentre desidera un accertamento completo delle professioni, e delle condizioni di lavoro e di servizio (*Berufs-Arbeits-Dienstverhältnisse*), sconsiglia di collegare il censimento della popolazione con la rilevazione degli esercizi industriali, dei motori, degli strumenti da lavoro, del valore dei prodotti, delle materie gregge e dei salari.

Quasi tutte le osservazioni del Kummer sono state accolte dal Consiglio federale, come appare dalla scheda di famiglia, approvata col regolamento del giugno 1880, col quale si danno le opportune disposizioni per il censimento federale del 1880, e che noi ora brevemente riassumiamo.

Il censimento avrà luogo al 1° dicembre, tanto pei *presenti* quanto per gli *assenti*. I comuni saranno divisi in *sezioni* di censimento, la cui circoscrizione sarà determinata dalle autorità comunali d'accordo coi governi cantonali. Per ogni sezione le autorità municipali, o rispettivamente le cantonali, nomineranno un abile impiegato del censimento, al quale sarà opportuno aggiungere un consigliere comunale o qualche altro assistente. Fissate le sezioni di censimento, le autorità comunali, al più tardi entro il giorno 17 del mese di novembre, devono avere compilato un prospetto delle abitazioni e delle famiglie esistenti in ciascuna sezione. Si dovranno ritenere abitazioni: *a*) quell'edifizio, che, al tempo del censimento è realmente abitato, quand'anche gli abitanti ne fossero momentaneamente assenti nel giorno del censimento; *b*) quell'edifizio, che, propriamente, serve ad altri scopi, ma che però in parte è utilizzato come abitazione; ad esempio, gli edifizi governativi, scuole, musei, magazzini, ecc. ecc.; *c*) altri locali servienti ad abitazioni e realmente abitati, come capanne, ruine, tende, navi, ecc. Gli edifizi divisi dalla cantina fino al tetto, sono calcolati come altrettanti edifizi quand'anche siano sotto un unico tetto.

Come *focolare* o *famiglia* (*Haushaltung*) saranno considerate: *a*) due o più persone, che abitano assieme e vivono in comune; *b*) le persone che vivono isolate, qualora conducono un'economia domestica propria. Tutte le altre persone che vivono sole saranno computate in quella famiglia presso la quale abitano, anche se non mangiano in comunione alla stessa.

Le altre disposizioni riflettono le operazioni dell'ufficiale del censimento, come a dire la ricollezione delle schede, la revisione ed il completamento del prospetto delle abitazioni e dei focolari, la revisione delle liste di famiglia e così via, e riflettono ancora le operazioni che i comuni, le autorità distrettuali e cantonali sono obbligate a compire dopo la ricollezione delle liste di famiglia.

Al regolamento sono allegati sei modelli, dei quali riproduciamo i

primi due, relativi alle abitazioni e focolari, come pure la scheda di famiglia.

Censimento federale del 1° dicembre 1880.

(parte anteriore)

Cantone . . . . *Distretto* . . . . *Comune* . . . .

Prospetto delle abitazioni e dei focolari nella sezione di censimento N. . . .

(Regolamento federale del 3 giugno 1880)

La sezione di censimento contiene il seguente numero di abitazioni e di focolari . . . .

(Le locali suddivisioni dei comuni devono indicarsi colle seguenti denominazioni: frazione, quartiere o rione, contrada, casale, e ad ogni divisione sarà apposto un numero progressivo).

Numero progr. delle suddivisioni locali.	Locali divisioni dei Comuni		Numeri delle schede di famiglia	Numero delle abitazioni	Numero delle famiglie
	Frazione, quartiere o rione	Suddivisioni: Contrada, casale o corte	ad esempio: suddivisione 1ª: 1-22 suddivisione 2ª: 23-30 ecc.		

Prospetto definitivo delle abitazioni, dei focolari e delle persone presenti nella sezione di censimento N. . .

(parte posteriore)

Numero progr. delle suddivisioni locali.	Suddivisioni locali del Comune (Si indica ogni suddivisione locale collo stesso numero progressivo e collo stesso nome, coi quali sono state distinte nel precedente prospetto)		Numeri delle schede di famiglia	Numero delle		
	Frazione, quartiere o rione	Suddivisioni Contrada, casale o corte	ad esempio: suddivisione 1ª: 1-22 suddivisione 2ª: 23-30 ecc.	Case abitate	Famiglie	Persone presenti
			Totale . .			

Scheda di famiglia N. . . . **Numero della casa . . .**

A. *Prospetto di tutte le persone presenti durante la notte dal 30 novembre al 1° dicembre 1880 nell'abitazione del capo della famiglia.*

Numero degli ambienti abitati, appartenenti alla famiglia . . . .

Saranno calcolate le soffitte, le cucine, le cantine, le botteghe che servono a luogo di riposo (zum Schlafen benützte).

Un ambiente abitato in comune da due famiglie deve calcolarsi come 1/2, quello abitato in comune da tre famiglie, come 1/3, ecc.

PERSONE PRESENTI APPARTENENTI ALLA FAMIGLIA

NB. Si inscrivano nel seguente ordine: 1° il capo della famiglia (padre o madre); 2°) la moglie; 3°) i figli; 4°) i parenti; 5°) i servitori, gli apprendisti, gli assistenti, i dozzinanti; 6°) gli ospiti e le persone provvisoriamente presenti.

Numero	Nome di famiglia (cognome)	Prenome o nome di battesimo	Rapporti di parentela o di convivenza colla famiglia	Sesso		Data della nascita			Stato civile				Origine (origine)		Domicilio		Lingua parlata	Condizione o professione — Per le persone di 14 o più anni.	
				Maschile	Femminile	Giorno	Mese	Anno	Celibe	Conjugato	Vedovo	Legalmente separato	Comune d'origine (Lieu de bourgeoisie)	Cantone o Stato d'origine (Canton ou pays d'origine)	Abitante nel comune in cui si eseguе il censimento	Viaggiatore od ospite		Condizione, professione od industria, esattamente indicate.	Negozio od amministrazione, in cui la persona è occupata.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

B. *Prospetto di tutte le* ***persone*** **provvisoriamente assenti** ***dalla famiglia***
nella notte ***dal*** **30** ***novembre al*** **1°** ***dicembre*** **1880.**

PERSONE APPARTENENTI ALLA FAMIGLIA provvisoriamente assenti				Sesso		Data della nascita			Stato civile				Domicilio legale		Luogo di dimora — Se nel cantone, indicare il comune. Se fuori del cantone, il cantone o lo Stato estero.	Durata dell'assenza Da quanto dura l'assenza (mesi, giorni)	Condizione o professione — Per le persone di 14 e più anni.	
Numero	**Nome** di famiglia (cognome)	**Prenome** o nome di battesimo	**Rapporti di parentela** o di convivenza colla famiglia	Maschile	Femminile	Giorno	Mese	Anno	Celibe	Conjugato	Vedovo	Legalmente separato	Comune (Heimatgemeinde)	Cantone originario o Stato			Condizione, professione, od industria, indicazione possibilmente esatta.	Negozio od amministrazione, in cui la persona è occupata.

Nella parte posteriore della scheda di famiglia si contengono alcune istruzioni per coloro che sono chiamati a riempirla. Così, rispetto alle persone che devonsi notare nella scheda di famiglia, sono da comprendere tutte, senza eccezione, quelle persone che hanno pernottato dal 30 novembre al 1° dicembre 1880 in qualcuno degli ambienti dell'abitazione della famiglia, siano esse presenti stabilmente o provvisoriamente, nazionali o stranieri, cittadini o militari. Per le persone che nella notte dal 30 novembre al 1° dicembre si sono trattenute in varie abitazioni, si ritiene abitazione loro propria, quella nella quale si sono fermate, come nel loro quartiere di notte (*Nachtquartier*).

Le persone che nella notte sovradetta non hanno pernottato in alcuna abitazione (come i viaggiatori per le poste e per ferrovia, ecc.) saranno inscritte nelle schede di quelle famiglie, presso le quali esse si recheranno al mattino del 1° dicembre. Le persone che si trovano sulle navi devono considerarsi come in una famiglia, e censirsi nel porto o nella stazione ove la nave è ancorata al 1° dicembre.

I nati ed i morti nella notte dal 30 novembre al 1° dicembre si denunziano soltanto nel caso, in cui fossero vivi alla mezzanotte; i morti prima, o i nati dopo quest'ora non devono essere calcolati.

Nel prospetto degli assenti, devono essere inscritti soltanto i membri appartenenti alla famiglia, e che hanno la loro ordinaria dimora nel comune, e sono assenti per cagioni transitorie (viaggiatori per loro affari, in visita, ecc.). Rispetto alla condizione od industria devesi indicare nella colonna 19 a quale condizione e professione la persona appartiene, o quale industria esercita; deve essere indicato invece nella colonna 20 il negozio (*entreprise*) in cui è occupata la persona, nel caso in cui essa non sia indipendente. Se poi la persona esercita la professione per conto proprio, allora deve indicarla nella colonna 19; ad esempio: fabbricante di tela (non soltanto fabbricante), negoziante di coloniali (non soltanto negoziante), tintore di lana (non soltanto tintore). Per i membri di famiglia, che abitano col capo di famiglia e lavorano insieme ad esso nella stessa arte, basta farne cenno nella colonna 19 e dire, ad esempio, aiuta il padre, aiuta il fratello, ecc.

Censimenti degli Stati Uniti d'America.

Gli Stati Uniti d'America eseguiranno, il 1° giugno 1880, il decimo censimento della popolazione, della proprietà e delle industrie. Le schede che saranno adoperate per tali importantissime operazioni sono quelle usate nei precedenti censimenti, con le modificazioni qui

appresso indicate. La scheda per il censimento della popolazione chiederà, per ogni membro della famiglia, o focolare, notizie: sullo stato civile, cioè, se celibe, coniugato, vedovo; sul luogo di nascita dei genitori; sulle condizioni intellettuali e fisiche; cioè, se capace o invalido, stroppiato, mutilato, costretto a stare in letto, sordo, muto, cieco, pazzo, o idiota; se impiegato o no, e nel caso affermativo, per quanta parte dell'anno. Colla medesima scheda si chiedono notizie sopra i beni mobili ed immobili rispettivamente posseduti dalle persone numerate. Oltre la scheda ora menzionata, sono adoperate delle schede per ottenere informazioni sui terreni coltivati; delle schede colle quali si faranno domande riguardo al genere ed alla quantità di forza motrice usata negli stabilimenti industriali, al genere ed al numero di macchine possedute.

Un'altra scheda conterrà le informazioni rispetto al debito pubblico delle grandi città, contee, villaggi (*incorporated villages*) e città e distretti scolastici, e intorno al debito pubblico degli Stati Uniti, da chi posseduto e il relativo valore; come pure le notizie intorno ai poveri e ai rei.

Infine una scheda speciale chiederà notizie riguardo al luogo di nascita del padre e della madre di ogni persona notata tra i morti dell'anno e riguardo all'occupazione solita di ciascuna di tali persone.

Il soprintendente del censimento raccoglierà inoltre da ogni Società ferroviaria o dal suo capo ricevitore i dati seguenti, atti a far conoscere la situazione di quella Società, e le condizioni, le caratteristiche speciali e le operazioni della ferrovia o ferrovie possedute o esercitate da dette Società il primo di giugno 1880, cioè: il nome della Società o Compagnia, coi nomi collettivi di tutte le linee affittate, il numero delle miglia in progetto o autorizzate per legge o statuto, con le varie stazioni finali delle stesse; il numero delle miglia compiute, mostrando separatamente la lunghezza delle linee entro ciascuno Stato; il numero delle miglia costruite durante l'ultimo anno fiscale precedente il primo giugno 1880; il capitale concesso per legge o statuto e la quantità pagatane; la somma del debito consolidato o non consolidato, col periodo di debito consolidato e la tassa degli interessi, e la quantità dei fondi di ammortizzazione forniti per il riscatto di quei debiti; i terreni ottenuti con concessioni pubbliche e rimasti invenduti; la spesa di costruzione, di allestimenti e di tutti gli investimenti permanenti, compresa quella per acquisto di altre linee di ferrovia e di linee telegrafiche; la quantità e la natura del capitale mobile, il numero e la classificazione degli impiegati; l'incasso della Società o Compagnia nell'ultimo anno fiscale completo, precedente il primo di

giugno 1880, indicando separatamente gl'introiti ottenuti dal carico assoluto e locale, dai passeggieri, dai treni diretti e dalle poste; le spese della Società o Compagnia per detto anno fiscale, dimostrando separatamente la somma pagata per stipendi, indennità, combustibile, per tasse nazionali, municipali o dello Stato, per gl'interessi di obbligazioni ed altri debiti, per dividendi, per riparazioni, per indennità di merci guastate o distrutte nei trasporti, o per lesioni recate alle persone, e anche le operazioni di detto anno fiscale, compresavi la tassa per ogni miglio di carico, di passeggieri e di costruzione; il numero dei passeggieri trasportati e il carico trasportato per ogni corsa; il numero, carattere e, per quanto è possibile saperlo, la causa di tutti i casi fortuiti per i quali vi fu la perdita di qualche vita, avvenuti sopra i treni o sulle vie o le costruzioni di dette Società o Compagnie durante detto anno fiscale e la gravità del danno arrecato alla vita o alle membra umane da quei casi fortuiti; la notizia di tutte le convenzioni o contratti secondo i quali i carri con letti (*sleeping cars*), i così detti carri-palazzo e salotto (*palace and parlour cars*), i carri diretti e quelli delle Compagnie da trasporto, distinte dalle Società ferroviarie, alle quali si dirigano tali domande, sono condotti su quella linea o linee; la estensione di quel servizio e l'ammontare di tutti gli introiti durante il detto anno fiscale.

Il soprintendente del censimento domanderà e raccoglierà altresì dai proprietari e direttori di ogni Compagnia autorizzata le notizie seguenti, cioè: nome della Società o Compagnia; capitale pagato; fondi sociali; la lunghezza delle linee in miglia; se l'impresa si fa con navi, ferrovie o in altro modo; il totale della somma pagata alle ferrovie o alle navi per l'uso della linea o delle linee; numero dei funzionari; numero delle persone impiegate nell'amministrazione generale; numero degli agenti e messaggieri; incassi totali; totale delle spese, dal quale apparisca la somma pagata per le provvisioni, le riparazioni e le spese generali.

Similmente raccoglierà dai proprietari e direttori di ogni Compagnia telegrafica: nome della Società o Compagnia; stazioni finali riunite, capitale nominale e capitale versato; lunghezza delle linee in miglia; quante miglia di filo telegrafico; numero degli impiegati; numero delle persone addette alla amministrazione generale; numero degli ufficiali telegrafici; numero dei dispacci mandati dagli impiegati degli Stati Uniti; numero dei dispacci spediti per la stampa; numero dei dispacci spediti per i privati; totale dei dispacci spediti; incasso generale per detti dispacci; totale delle spese generali della Compagnia, dal quale apparisca separatamente la somma sborsata per stipendi, riparazioni e per spese generali.

Nel modo stesso egli raccoglierà dai funzionari e direttori delle Compagnie di assicurazione per la vita: nome della Compagnia; capitale e capitale pagato; numero delle persone impiegate nella amministrazione generale; numero degli agenti impiegati; totale dei fondi attivi d'ammortizzazione della Compagnia, da cui risultino separatamente i fondi attivi realizzati, i premi differiti e non pagati, le note di premi ed imprestiti; totale degli impegni della Compagnia, dal quale appariscano distintamente le perdite regolate e non regolate; fondo di riassicurazione, e tutti gli altri titoli, compreso il capitale; incassi dei premi ricevuti in contanti; incassi di ogni altra specie; spese in contanti, ove apparisca la somma pagata per perdite e titoli, dividendi agli azionisti, dividendi ai detentori dei titoli, commissioni, paghe dei funzionari, onorari dei medici esaminatori, tasse locali e tasse dello Stato, e per tutte le altre spese in contanti; somma e genere dei depositi in ciascuno Stato per assicurare i detentori di titoli; spese per premi; numero e somma dei titoli emessi durante l'anno. Devono anche denunciarsi i titoli che finiscono durante l'anno e il numero e la somma di quelli cessati per la morte della persona, per scadenza o per cessione; numero e ammontare dei titoli in vigore e cifra dei premi, importo delle perdite in contanti e cedole e il tanto per cento della perdita all'importo totale dei titoli in vigore, e il tanto per cento dei fondi d'ammortizzazione.

Nello stesso modo egli raccoglierà da tutte le Compagnie di assicurazione marittime e contro gli incendi i seguenti dati, cioè: nome della Compagnia; capitale sociale; totale pagato; numero delle persone impiegate nell'amministrazione generale; numero delle persone impiegate come agenti; totale degli impegni, dal quale apparisca separatamente l'ammontare delle perdite regolate e di quelle non regolate, delle perdite alle quali è stata fatta opposizione; fondo di assicurazione; tutte le altre obbligazioni, compreso il capitale, il totale delle riscossioni, da cui appariscano distintamente i premi per incendi, i premi per la marina e dentro terra e gli incassi provenienti da altre cause, compresi gli interessi, i dividendi e le rendite; nonchè le spese generali, dalle quali apparisca separatamente il numero e l'ammontare delle perdite per incendi, perdite marittime e terrestri, dividendi, commissioni, stipendi degli impiegati, tasse dello Stato, nazionali e municipali, e tutte le altre spese. Egli può chiedere tutte quelle informazioni riguardanti la materia di questa sezione che, secondo il suo giudizio, possono essere necessarie per farne una compiuta descrizione statistica.

Massachusetts.

Lo stato di Massachusetts procedette nell'anno 1875 ad un particolare censimento della popolazione e delle industrie. La scheda di famiglia adoperata all'uopo, conteneva le seguenti domande:

Censimento del Massachusetts del 1875.

SCHEDA DI FAMIGLIA.

		1	2	3	4	5	6	7
1	Prenome o nome di battesimo							
	Cognome							
2	Rapporti di parentela o di convivenza col capo famiglia							
3	Sesso ed età							
4	Colore e razza							
5	Se celibe, coniugato, vedovo, divorziato							
6	Numero dei figli partoriti dalla moglie							
7	Luogo di nascita							
8	Professione, mestiere od occupazione							
9	Fanciulli che vanno a scuola							
10	Se sanno leggere e scrivere							
11	Muti, sordi, storpi, ciechi; altre infermità							
12	Da quanto tempo afflitto dalla malattia							
13	Particolari disturbi prodotti dalla infermità							
14	Se dalla nascita, indicare la parentela							
15	Se povero, dire la causa della povertà							
16	Se carcerato, la natura dell'azione commessa							
17	Se soggetto ad essere tassato							
18	Elettore legale							
19	Elettore naturalizzato							

Ne la parte posteriore della scheda v'erano delle istruzioni particolareggiate, delle quali riassumiamo le principali.

« In risposta alla domanda quarta si dovevano adoperare le parole *Bianco, Nero, Mulatto, Indiano, Chinese, ecc.*

« Rispondendo alla sesta si dovevano indicare i fanciulli allevati fin dalla nascita, sia quelli *viventi*, sia i *morti*. »

Riguardo al mestiere, alla professione od occupazione si dovevano indicare queste tre cose: *Il nome generale del mestiere — il nome particolare del ramo di mestiere al quale si appartiene — La materia sopra cui si esercita il proprio mestiere.*

Ad esempio: « Tessitura — Tessitore di cotone »

Per la meccanica non bastava l'enunciare la sola parola *Meccanico*, ma bisognava aggiungere la professione speciale.

Le persone che lavorano e abitano nelle campagne, o i giardinieri dovevano denunciarsi come *agricoltori* o *giardinieri;* le persone che attendono ai lavori di qualunque sorta in campagna o addette ai giardini dovevano inscriversi come « giornalieri agricoltori » « giornalieri giardinieri », secondo i casi.

Le persone che avevano più d'una occupazione, dovevano indicare con precisione quella da cui ricavavano i maggiori mezzi di sussistenza.

Oltre la suddetta scheda di famiglia, v'era anche una scheda individuale, coi quesiti seguenti:

1° Qual è l'occupazione da cui ricavate i mezzi di sussistenza individuale?

2° L'occupazione: di qual sorta è?

3° Numero delle persone il cui sostentamento dipende da voi. *A tutti, minorenni.*

4° Numero delle ore giornaliere di lavoro.

5° Numero dei giorni di lavoro durante l'anno 1875, fine 1° maggio.

6° Ammontare della mercede giornaliera durante l'anno 1875, fine 1° maggio.

7° Ammontare del salario, per l'anno 1875, fine 1° maggio.

8° Ammontare di altri vostri guadagni per l'anno 1875, fine 1° maggio.

9° Ammontare dei guadagni della moglie per l'anno 1875, fine 1° maggio.

10. Ammontare dei guadagni dei figli minorenni per lo stesso tempo.

11. Numero delle persone nella vostra famiglia che superano gli anni 18, che per fisica od intellettuale inabilità non hanno alcuna occupazione.

12. Appartiene a voi la casa ove abitate?

13. Se vi appartiene, quale ne è l'ammontare dell'ipoteca?

14. Misura dell'interesse pagato per questo debito ipotecario (per cento)?

15. Se affittate, quante sono le camere affittate?

16. Ammontare pagato per rendita annua.

17. Valore del ricolto del giardino, od orto coltivato da voi, dedotte le spese.

18. Costo del mantenimento della vostra famiglia (o di voi medesimo) per l'anno 1875, fine 1° maggio.

19. Ammontare dei depositi fatti nelle Casse di risparmio, da voi o dalla famiglia.

20. Numero dei volumi della vostra privata biblioteca, se questo numero è 100 o più.

La scheda individuale doveva essere riempita unicamente da quelle persone, di qualunque sesso ed età, che percepivano stipendi o salari per il loro lavoro giornaliero, mensile od annuale.

Censimento della Spagna.

Il censimento generale che, secondo il reale decreto del 30 novembre 1864, avrebbe dovuto eseguirsi in Spagna nell'anno 1870, si eseguì invece nella Spagna e suoi dominii nella notte dal 31 dicembre 1877 al 1° gennaio 1878. Questa operazione fu compita mediante iscrizione nominativa e simultanea, in schede duplicate, distribuite ad ogni famiglia o collettività.

La scheda adoperata era del seguente tenore:

« 3° Per essere detenuti in stabilimenti di reclusione posti nello stesso comune.

« Quelli che debbono porsi in viaggio sia per terra, sia per mare, prima delle ore dodici della notte in cui si fa il censimento, ma che non devono arrivare nella notte stessa, se sono *vicini* o domiciliati, ed hanno famiglia, saranno compresi come assenti nella scheda di questa, e come *transeuntes* nel luogo d'arrivo.

« Quelli che dovranno porsi in cammino dopo le ore dodici della notte medesima, o quelli il cui viaggio, quantunque incominciato prima della detta ora, non deve terminare nel giorno, o nei giorni seguenti, si inscriveranno nel luogo di partenza, come se non dovessero imprendere viaggio alcuno: si inscriveranno nella scheda della loro famiglia, quelli che ne hanno una, ed in quella dell'albergo, locanda ecc., coloro che si trovano ospiti presso qualcuno. Si inscriveranno infine, presso la stazione ferroviaria, o presso l'amministrazione delle diligenze presso le quali salgono, coloro che non hanno potuto essere compresi in alcuna scheda del Comune, per non essersi in quello fermato. Gli individui che si trovano in questo caso, osserveranno di non essere inscritti nel luogo in cui termina il loro viaggio.

« Quelli che durante la notte del censimento si troveranno in viaggio, come pure i conduttori od impiegati delle ferrovie, i capitani e marinai (*tripulaciones*) delle navi, saranno inscritti nel loro domicilio legale, come assenti, e come passeggieri nel luogo d'arrivo, o nell'ultimo comune di frontiera, se il viaggio è fatto per terra e continua all'estero.

« I pastori che abitano in capanne isolate (*casas extra viadas*) situate nel territorio comunale, saranno inscritti dalla loro famiglia, come se si trovassero presenti nel loro domicilio, e se non hanno famiglia, e si trovino a servizio, saranno notificati dai loro padroni di casa. Se queste persone non apparterranno ad alcuna famiglia del comune, (*poblacion*), nè per relazione di parentela, nè come domestici, ma però saranno *vicini* del comune, verranno inscritti dagli agenti incaricati dell'esecuzione del censimento nella scheda di famiglia che sarà loro rimessa nel luogo in cui abitano. Se le capanne sono poste fuori del comune, le famiglie ed i padroni inscriveranno nelle loro schede i pastori, però aggiungendo al loro nome la lettera *A* (assenti), e gli stessi pastori saranno inscritti come passeggeri dagli agenti del comune in cui accidentalmente si trovano.

« Si indicherà la professione dei fanciulli, se questi ne hanno, e si distingueranno con la qualifica di *apprendisti* (*aprendiz*). Si dirà se il *ragazzo va alla scuola* (elementare); se è *studente dell'istruzione secondaria*; se il giovane è *studente dell'Università, seminarista o alunno di Accademie militari*.

« Si indicherà la professione che i soldati e sottufficiali, ecc., esercitavano prima di entrare al servizio, chiarendo la loro qualità di militari nella colonna « *osservazioni.* »

« Si impiegheranno espressioni proprie per designare ogni officio o professione, evitando quelle equivoche o vaghe, come *artista*, *particolare*, *negoziante*, *industriale*, *funzionario;* si indicherà poi sempre la natura dell'arte, negozio, industria, officio od impiego cui sono dedicate le persone.

« Non si inscriveranno nella scheda i morti durante la notte del censimento; vi si comprenderanno, invece, i nati nella notte medesima. Il coniuge che viva separato empirà la propria scheda senza comprendervi l'altro coniuge. »

Gli ecclesiastici, i medici, i chirurghi, le suore di carità, il giudice o scrivano, e quelli che per ragione d'officio abbiano passata la notte del censimento fuori della loro casa, non si inscriveranno là dove accidentalmente si trovano, ma bensì nella scheda del loro proprio domicilio, purchè non siano usciti dal territorio comunale; nel qual caso saranno compresi nella scheda della loro famiglia come assenti, e come passeggeri (*transeuntes*), invece, in quella della casa ove passano la notte medesima.

I vigili notturni (*serenos*) e gli altri impiegati di vigilanza o di polizia notturna si considereranno come esistenti nelle loro rispettive dimore, e si inscriveranno nella loro scheda.

Per la città di Madrid si è fatto uso di una scheda speciale, colla quale, oltre le indicazioni contenute in quella ora riprodotta, si richiede ancora la misura mensile della pigione dell'abitazione, con la seguente formola: *Alquiler mensual de la habitacion . . . pesetas.*

Altre istruzioni, oltre quelle che si leggono sulla scheda generale, erano state emanate, perchè si procedesse con esattezza nel censimento.

Noi riproduciamo quelle che hanno un maggiore interesse.

« Le persone assenti, in servizio militare, non si inscriveranno nella scheda di famiglia, ma in quella del corpo di cui fanno parte. Nè saranno comprese nelle schede delle loro famiglie le persone che siano rinchiuse in uno stabilimento penale, situato fuori del comune.

« Fra i presenti nella famiglia non si iscriveranno i militari che appartengono a corpi acquartierati, od alloggiati nel territorio comunale.

« La qualifica di *transeunte* dipende, non tanto dal tempo maggiore o minore della sua dimora nel comune, quanto dal non essere inscritto nello stesso comune come *vicino* o come *domiciliato*.

« Così adunque saranno da considerare come *transeuntes* gli studenti domiciliati presso altri comuni (*poblaciones*), quantunque risiedano, a motivo dei loro studi, la maggior parte dell'anno in quello in cui si fornisce la scheda; lo stesso dicasi dei molti individui che per cagione di imprese o negozi vi risiedano per lungo tempo, senza però stabilirsi in un dato punto.

« *Professione, officio, occupazione, o posizione sociale*. Si cercherà di assegnare una professione o posizione ad ogni capo di famiglia, perchè senza professione devono figurare soltanto quelle persone che vivono a spese del capo della famiglia (mogli, bambini, ecc.). Le mogli che siano occupate nelle sole faccende della economia domestica e manchino di redditi propri, debbono figurare senza professione.

« Si qualificheranno come veri poveri (*pobres de solemnidad*) quelli che non hanno altro mezzo di sussistenza fuorchè la carità pubblica, e così pure i vecchi e gli incurabili ricoverati negli stabilimenti di beneficenza.

« Saranno iscritti ugualmente nella scheda di famiglia come presenti quelli che passano la notte in cui si esegue il censimento, fuori del loro domicilio per una delle seguenti cagioni:

« 1° Per essere alunni interni di collegi, accademie o seminari che si trovano nel territorio comunale in cui risiede la famiglia di cui sono membri.

« 2° Per essere infermi nell'ospedale, situato egualmente nel medesimo territorio comunale.

Impero Germanico.

1871 e 1875 — ***Posizione nella famiglia*** **(Stellung in der Haushaltung).**

1880 — ***Relazione di parentela o di convivenza col capo di famiglia*** **(Verwandtschaft oder sonstige Stellung zum Haushaltungsvorstand).**

Prussia.

1871 — ***Posizione nella famiglia*** **(Stellung in Haushalt)**

1875 — ***Posizione di fronte al capo di famiglia*** **(Stellung zum Haushaltungsvorstand).**

Baviera.

1871 — ***Posizione nella famiglia*** **(Stellung in der Haushaltung).**

1875 — Idem.

1880 — ***Relazione di parentela o di convivenza col capo di famiglia*** **(Verwandtschaft, oder sonstige Stellung zum Haushaltungsvorstand).**

Austria.

1869 e 1880 — **Non ha fatto questa domanda.**

Svizzera.

1870 — ***Relazione col capo di famiglia.*** — **(Padre, madre, figlio, nipote, domestico, ecc.)** ***(Position dans le ménage).***

1880 — ***Relazione col capo di famiglia.*** — ***(Position dans le ménage).***

Belgio.

1856 e 1866 — Non ha fatto questa domanda.

Spagna.

1877. — *Relazione di parentela e di convivenza col capo di famiglia* (Parentesco ó razon de convivencia con el cabeza de familia). — Nel caso che la persona inscritta non sia parente del capo di famiglia, si indicherà se è computista, amministratore, impiegato, maestro, ecc., o se è ospite, o a dozzina. (Se expraserà, en el gue no sea pariente, si es ayo, escribiente, administrador, dependiente, criado etc. y si es huóspód, ó vive en familia).

Luogo di nascita, Origine, Nazionalità.

Italia.

1861 — *Luogo di nascita.* — (Se è nato nella provincia a cui appartiene il comune nel quale la persona si trova nella notte del censimento, dire in quale comune: se è nato in altra provincia, dire in quale provincia).

1871 — *Luogo di nascita.* — (Dire in quale comune, se nato nel regno; in quale Stato, se nato all'estero).

Francia.

1876 — *Origine-Nazionalità* (Origine-Nationalité). — (Se la persona è francese, indicare se è nata nel dipartimento, o fuori del dipartimento).

Inghilterra.

1871 — *Luogo di nascita* (Where Born). — Coloro che sono nati in Inghilterra devono indicare la contea, la città o parrocchia. Gli individui originarii di altre parti del Regno Unito devono mettere: Scozia, Irlanda, od il nome della colonia. Gli Inglesi nati all'estero, indichino la loro qualità di *suddito inglese*. Gli stranieri indichino il nome del loro paese d'origine. (*Opposite the names of those born in England, write the County and Town or Parish. If born in Scotland, Ireland, the British Colonies, or the East Indies State, the Country or Colony. If born Foreign parts, write the particular State or Country; and if also a British Subject*, add. « *British Subject* » or *Naturalized British Subject, as the case may be*).

Impero Germanico.

1871, 1875 e 1880 — *Nazionalità* (Staatsangehörigkeit). — (Ogni persona deve indicare lo Stato a cui appartiene come cittadino dello Stato o suddito (*für jede Person, ist der Staat, welchem dieselbe gegenwärtig als Staatsbürger, oder Unterthan angehört, anzugeben*).

Prussia.

1871 — *Sudditanza.* — (Nome dello Stato) (*Staatsangehörigkeit, Name des Staats*).

1875 — *Sudditanza: prussiano, o* (Staatsangehörigkeit: Preussen, oder...)

Baviera.

1871 — *Luogo di nascita* - *Nome del luogo* (Geburtsort - Name des Orts). *Sudditanza* (come per l'Impero germanico).

1875 — *Sudditanza* (come per l'Impero germanico).

1880 — *Luogo di nascita* (Ort der Geburt) — *Sudditanza* (come per l'Impero germanico).

AUSTRIA.

1869 — *Luogo di nascita.* — Provincia, circondario, comune (*Land, Bezirk, Ortschaft*). *Sudditanza* (*Zuständigkeit*); Straniero (*Fremd*); Nazionale (*Einheimisch*).

1880 — *Luogo di nascita*; (Geburtsort) — *Sudditanza* (*Zuständigkeit* [*Heimathsberechtigung*] *Staatsangehörigkeit*).

SVIZZERA.

1880 — *Origine* (Origine) — *a*) Comune d'origine (*Lieu de bourgeoisie; Commune d'origine*); *b*) Cantone o Stato d'origine (*Canton ou pays d'origine*).

BELGIO.

1856 — *Luogo di nascita con indicazione della provincia, se nel Regno, o dello Stato, se all'estero* (Lieu de naissance, avec indication de la province, dans le Royaume, ou du pays pour les étrangers).

1866 — Non ha fatto questa domanda.

SPAGNA.

1877 — *Luogo di nascita.* — Per gli Spagnuoli: comune, provincia; per gli stranieri: nazione (*Naturaleza: para los Españoles, pueblo, provincia; para los extranjeros, nacion*).

Qualità della dimora.

ITALIA.

1861 — *Luogo della dimora.* — (Se dimora nella provincia, indicare il comune; se in altra provincia, dire in quale).

1871 — *Qualità della dimora nel comune.* — *a*) Stabile; *b*) occasionale : (di passaggio, per qualche tempo.)

FRANCIA.

1876 — Non ha fatto questa domanda.

INGHILTERRA.

1871 — Non ha fatto questa domanda.

IMPERO GERMANICO.

1871, 1875 e 1880 — *Luogo di residenza.* — (Di chi non fa parte abitualmente della famiglia) (*Ort des Aufenthaltes der für gewöhnlich nicht an der Haushaltung theilnehmenden Personen*).

PRUSSIA.

1871 — *Luogo di residenza.* (Wohnort) — Per le persone che non fanno parte abitualmente della famiglia (*der Personen, die für gewöhnlich nicht an der Haushaltung theilnehmen*), Circolo (*Kreis*), Stato (*Staat*).

1875 — *Luogo di residenza.* -- Da indicarsi soltanto, se la residenza non è in quello stesso luogo in cui la persona è censita (*Wohnort nur anzugeben, wenn Wohnort und Zählort nicht derselbe ist*).

BAVIERA.

1871, 1875 e 1880 — *Luogo di residenza.* — (Di chi non fa parte abitualmente della famiglia). Come per l'Impero Germanico.

AUSTRIA.

1869 — *Presente*: *a*) temporaneamente (*zeitweilig*), se la presenza non abbia da durare oltre un mese (*im Falle der Aufenthalt die Dauer von* 1 *Monat nicht überschreitet; b)* durevolmente (*dauernd*), se la presenza abbia da durare oltre un mese *(im Falle der Aufenthalt die Dauer von* 1 *Monat übergeht*) da quando è cominciata, secondo ciò che si presume.

1880 — *Presente:* per qualche tempo; stabilmente (*Anwesend: zeitweilig, dauernd*).

SVIZZERA.

1880 — *Dimora* (Séjour). — *a)* abitante nel comune in cui si fa il censimento (*domicilié dans la commune de récensement*); *b*) di passaggio od ospite (*en passage ou en séjour momentané*).

BELGIO.

1856 — *Dimora abituale.* — (Nel comune; in un altro comune del Regno; all'estero) (*Résidence habituelle: dans la commune; dans une autre commune; à l'étranger*).

1866 — *Dimora abituale* (Résidence habituelle). — (Pour les personnes qui résident alternativement dans deux communes, désigner les deux localités, en commençant par le domicile légal).

SPAGNA.

1877 — *Dimora o domicilio legale dei presenti temporaneamente:* in Spagna — comune, provincia — all'estero — nazione — (*Vecindad ó domicilio legal de los transeuntes: en España — pueblo, provincia — en el extranjero: nacion*).

Assenza.

Italia.

1861 — Persone della famiglia che sono fuori di casa durante la notte.

1871 — *Assente.* — Si presume che l'assenza durerà per meno di sei mesi, o per più di sei mesi, dal giorno in cui è principiata? — La persona assente dalla famiglia è assente anche dal comune?

Francia.

1876. — Non ha fatto questa domanda.

Inghilterra.

1871. — Non ha fatto questa domanda.

Impero Germanico.

1871, 1875 e 1880 — *Assente.* — La notizia si chiede per coloro che sono provvisoriamente assenti dalla famiglia. *Probabile luogo di dimora.* (*Aus der Haushaltung Abwesend vermuthlicher Aufenthaltsort*).

Prussia.

1871 — *Assente.* — *a*) Probabile luogo di dimora; indicare il comune ed anche il circolo a cui il comune appartiene; e se la persona è assente dallo Stato prussiano, dire in quale Stato si trova; *b*) da quando assente (*Vermuthlicher Aufenthaltsort, auch Kreis; bei nicht preussischen Orten, auch Land; b*) *seit wann Abwesend*).

1875 — *Assente.* — Probabile luogo di dimora degli assenti transitoriamente (*Muthmasslicher Aufenthalt der vorübergehend Abwesenden*).

Baviera.

1871 — *Assente.* — (Chiese soltanto, oltre il nome e cognome dell'assente, la posizione sua nella famiglia) Stellung in der Haushaltung).

1875 e 1880 — *Assente.* — Probabile luogo di dimora; se trovasi in un distretto diverso da quello in cui si fa il censimento, indicarlo; se fuori del Regno di Baviera, dire in quale Stato (Vermuthlicher Aufenthaltsort).

Austria.

1869 — *Assente.* — *a*) Temporaneamente (*zeitweilig*), o, più precisamente, per meno di un mese (*wenn die Abwesenheit* 1 *Monat nicht überschreitet; b*) durevolmente (*dauernd*), o, più precisamente, per oltre un mese (*im Falle die Abwesenheit länger als* 1 *Monat währt*).

1880 — *Assente.* — Per qualche tempo; — stabilmente (*zeitweilig; dauernd*). Luogo di dimora dell'assente (*Aufenthaltsort*).

Svizzera.

1880 — *Assente. Luogo di dimora dell'assente* (lieu de séjour). — *a*) Se nel cantone, indicare il comune; *b*) se fuori del cantone, indicare il cantone e lo Stato estero: *c*) durata dell'assenza (*durée de l'absence*): da quanto tempo dura (mesi, giorni) (*absent depuis combien de temps*) (*mois, jours*).

Belgio.

1856 — *Assente.* — Nella colonna « *Observations* » è detto: *Pour les personnes temporairement absentes, on inserira dans cette colonne le mot « Absent »*.

1866 — Nulla è detto.

Spagna.

1877 — *Assente. Luoghi nei quali gli assenti si trovano* — di Spagna: comune, provincia — dell'estero: nazione (Puntos en que los ausentes se encuentran — de España: pueblo, provincia — del extranjero: nacion.

Condizione e professione.

Italia.

1861 — *Condizione o professione.* — (Si noti l'occupazione principale, e si distingua se maestro o garzone).

1871 — *Professione o condizione.* — (Quando la persona esercita l'arte o l'industria *per conto altrui*, dire se come operaio, o garzone, o commesso di banco, ecc.).

Francia.

1876 — *Professione.* — (Indicare la professione della persona censita secondo la classificazione del quadro n. 7; se l'individuo è un domestico, indicare la professione del padrone; se la persona non esercita alcuna professione e vive del lavoro di un'altro, indicare la professione di quest'altro, aggiungendovi la designazione: *famille*).

Inghilterra.

1861 — *Condizione, professione od occupazione.* (Rank, profession or occupation). — La persona che riempiva la scheda, era invitata a trovare l'indicazione specifica o generica della propria arte o professione in un elenco sistematico già predisposto e stampato a tergo della scheda medesima.

Impero Germanico.

1871 — *Professione o ramo d'industria.* (Beruf oder Erwerbszweig) — Occupazione principale; coll'industria, le occupazioni accessorie; in

qualità di operaio o domestico, — per le persone al di sopra di 14 anni. — (*Hauptbeschäftigung*; *mit Erwerb verbundene Nebenbeschäftigung*; *Arbeits-und-Dienstverhältniss* — *der über* 14 *Jahre alten Personen*).

1875 — *Professione o ramo d'industria.* (Beruf oder Erwerbszweig) — *a*) Indicazione della professione principale, dell'industria o del mestiere. (*Bezeichnung des Hauptberufs-Erwerbs oder der Nahrungsmittel*). *b*) Qualità di operaio o domestico nell'esercizio della professione principale. (*Arbeits oder Dienstverhältniss im Hauptberuf*). *c*) Altre occupazioni oltre la principale. (*Etwaige mit Erwerb verbundene Nebenbeschäftigung*).

1880 — *Condizione, professione o ramo d'industria* (Stand, Beruf oder Erwerbszweig. — *a*) Precisa indicazione di essa. (*Genaue Bezeichnung desselben*). *b*) Qualità di operaio o domestico. (*Arbeits-oder-Dienstverhältniss*).

PRUSSIA.

1871 — *Condizione, rango, professione, ramo d'industria; qualità di operaio o domestico* (Stand, Rang, Beruf, Erwerbszweig; Arbeits-oder Dienstverhältniss). — *a*) Occupazione principale (*Hauptbeschäftigung*). *b*) Altra occupazione accessoria (*Etwaige mit Erwerb verbundene Nebenbeschäftigung*).

1875 — *Quale professione, industria o mestiere esercita?* (Welchen Hauptberuf, Erwerb oder Nahrungsmittel betrieben Sie? — *a*) In che qualità? (*Im welcher Eigenschaft?*). *b*) Esercita ella inoltre una professione accessoria, e quale? (*Betrieben Sie noch eine mit Erwerb verbundene Nebenbeschäftigung, und welche?*). *c*) per tutto l'anno? (*das ganze Jahr hindurch?*) *d*) o solo temporaneamente? (*oder nur zeitweilig? e*) in che qualità? (*in welcher Eigenschaft?*).

BAVIERA.

1871 — *Professione o ramo d'industria. Occupazione principale; occupazione accessoria; in qualità di operaio o domestico, per le persone di oltre* 14 *anni* (Beruf oder Erwerbszweig. Hauptbeschäftigung; mit Erwerb verbundene Nebenbeschäftigungen; Arbeits-und Dienstverhältniss der über 14 Jahre alten Personen).

1875 — *Professione o ramo d'industria* (Beruf oder Erwerbszweig) *Indicazione della professione, industria o mestiere principale* (Bezeichnung des Hauptberufs - Erwerbs oder der Nahrungsquelle) *In qualità di operaio o domestico* (Arbeits-oder Dienstverhältniss im Hauptberufe) *Altre occupazioni accessorie* (Etwaige mit Erwerb verbundene Nebenbeschäftigung) *In qualità di operaio o domestico* (Arbeits oder Dienstverhältniss).

1880 — *Condizione, professione o ramo di industria* (Stand, Beruf oder Erwerbszweig) *In qualità di operaio o di domestico* (Arbeits, oder Dienstverhältniss).

AUSTRIA.

1869 — *Professione od occupazione.* (Beruf oder Beschäftigung). — (Ufficio, mestiere, industria) (*Amt, Nahrungszweig, Gewerbe*).

1880 — *Professione, occupazione, od industria*, (Beruf, Beschäftigung, oder Erwerb) *Industria principale: posizione ufficiale, mestiere, industria: in qualità di proprietario, di domestico o di operaio: occupazione accessoria; nell'agricoltura; nel commercio e nell'industria.* (Haupterwerb: amtliche Stellung, Nahrungszweig, Gewerbe: Besitz, Arbeits-oder Dienstverhältniss: Allfälliger Nebenerwerb; bei der Landwirthschaft; beim Gewerbe oder Handel).

SVIZZERA.

1880 — *Condizione o professione delle persone di* 14 *anni o più.* (État ou branche d'occupation des personnes de 14 ans ou au-dessus). — *a*) Condizione, professione od occupazione. Indicazione per quanto possibile specificata. *b*) Impresa od amministrazione in cui la persona è impiegata. — a) *État, profession, ou occupation. Indication aussi distincte que possible.* b) *Entreprise ou administration dans laquelle la personne est employée.*

BELGIO.

1856 e 1866 — *Professione o condizione.* (Profession ou condition). — Indiquer d'abord la profession principale, en la specifiant exactement; avoir soin de mentionner avec precision, pour les ouvriers et journaliers, le genre d'industrie, de commerce ou de métier.

SPAGNA.

1877 — *Professione, ufficio, occupazione o condizione sociale* — (*Profesion, oficio, occupacion ó posicion social*) (Chi esercita varie professioni, dovrà indicarle tutte, cominciando da quella che gli fornisce maggiori redditi (*mayor utilidad*). Per le arti od offici, si indicherà se la persona è capo (*maestro*), officiale (*oficial*), od apprendista (*aprendiz*).

Infermità.

ITALIA.

1861 — *Infermità.* — (Se sordo-muto o cieco).
1871 — *Infermità.* — (Se cieco d'ambo gli occhi, se sordo-muto, se imbecille o scemo di mente, se mentecatto. E per tutte queste infermità, distinguere se dalla nascita, o dopo).

FRANCIA.

1876 — *Infermità.* — (Pazzo, idiota, o cretino, gozzuto, cieco, sordo-muto. Per queste due ultime infermità, far conoscere se dalla nascita o dopo).

INGHILTERRA.

1871 — *Infermità.* — (Sordo-muti, ciechi, idioti, alienati. Descrivere la natura della infermità, a fianco al nome della persona. Se è cieca,

dire se la cecità sia dalla nascita). *(If Deaf-and-Dumb, Blind, Imbecille or Idiot, Lunatic. Write the respective Infirmities against the name of the afflicted Person; and if so from Birth, add « from Birth »).*

IMPERO GERMANICO.

1871, 1875 e 1880 — Non ha fatto simili domande.

PRUSSIA.

1871 — *Difetti particolari.* — *a*) cieco; *b*) sordo-muto; *c)* imbecille; *d*) pazzo (*besondere, die Bildungs oder Erwerbsfähigkeit beeinträchtigende Mängel: blind, taubstumm, blödsinnig, irrsinnig*).
1875— Non ha fatto queste domande.

BAVIERA.

1871 — *Difetti particolari.* — *a*) cieco; *b*) sordo-muto; *c*) imbecille; *d*) pazzo (come la Prussia).
1875 e 1880 — Non ha fatto queste domande.

AUSTRIA.

1869 — Nella rubrica *Osservazioni*, dire se la persona è cieca d'ambo gli occhi, o sordo-muta, (*Wenn die Person gänzlich* [*auf beiden Augen*] *erblindet, oder taubstumm sein sollte, so ist es hier zu bemerken*).
1880 — *Alcuni difetti fisici ed intellettuali.* (Etwaige körperliche und geistige Gebrechen) — Cieco d'ambo gli occhi, sordo-muto, pazzo, imbecille (*Auf beiden Augen blind, taubstumm, irrsinnig, blödsinnig*).

SVIZZERA.

1880 — Non ha fatto queste domande.

BELGIO.

1856 e 1866 — Non ha fatto queste domande.

SPAGNA.

1877 — *Difetti fisici.* (Defectos fisicos notorios) — La domanda è limitata ai ciechi, sordo-muti, dementi od imbecilli, idioti o scemi, (*ciegos, sordo-mudos, lisiados, dementes ó locos, idiotas ó bobos*). Si chiede se l'infermità sia dalla nascita ,ovvero acquisita (*adguiridos en vida*).

SPESE PER IL CENSIMENTO.

DELLE SPESE STANZIATE O SOSTENUTE PER IL CENSIMENTO DELLA POPOLAZIONE IN VARI STATI ESTERI.

Crediamo utile qui di raccogliere alcuni dati delle spese sostenute da alcuni Stati per il censimento.

FRANCIA. — Per la Francia non abbiamo notizie precise; solo conosciamo le spese sostenute per le operazioni del censimento degli abitanti di Parigi, e le abbiamo desunte dal *Traité de statistique* di Maurizio Block (Paris, 1878). Nell'anno 1872, il censimento della popolazione parigina era costato 137,668 lire, e precisamente:

1° Per i 20 *arrondissements* di Parigi:

Indennità ai commessi raccoglitori	L.	71,387 61
Spese di compilazione dei quadri statistici	»	12,975 04
Indennità a diversi impiegati	»	3,300 62
Totale	L.	94,663 30

2° Per il lavoro di compilazione presso la Prefettura della Senna:

Indennità agli ispettori e controllori	L.	15,250 »
Stampe	»	27,157 90
Altre indennità	»	432 95
Avvisi pubblici	»	21 »
Provvista di oggetti di cancelleria	»	110 »
Spese di vettura	»	33 40
Totale generale	L.	137,668 55

Il censimento del 1876 è costato al municipio di Parigi 135,414 lire, e furono impiegati nei 20 *arrondissements* 569 fra ricoglitori e altri agenti. Gli stipendi attribuiti al personale impiegato nel censimento del 1876 furono i seguenti: ai commessi ricoglitori (*commissaires recenseurs*) che dovevano recarsi presso i singoli capi di famiglia (*ménage*), e formarne la scheda, per ogni nome inscritto erano pagati 2 centesimi; per il riassunto numerico di ogni scheda, ricevevano 5 centesimi. Questo riassunto doveva essere trascritto sopra un foglio di casa (*liste de maison*), e per questa operazione si davano 10 centesimi. V'erano poi degli ispettori per sorvegliare il lavoro dei ricoglitori, ed un impiegato del municipio (*mairie*) era incaricato del controllo. Lo spoglio si faceva presso il municipio, e quelli che erano impiegati in questo lavoro ricevevano una indennità o gratificazione.

Gran Brettagna. — Per la Gran Brettagna, in un documento parlamentare, pubblicato il 2 agosto del 1875 e citato dallo stesso Block, sono ricordate le spese cui diedero luogo i censimenti degli anni 1841, 1851, 1861 e 1871. Noi riproduciamo quelle cifre traducendo le sterline in lire italiane.

	1841	1851	1861	1871
Inghilterra	2,168,200	2,328,300	2,403,000	2,999,450
Scozia.	ignote	ignote	592,050	677,600
Irlanda	....	711,250	724,075	964,850
Totale	2.168,200	3,042,550	3,719,125	4.641,900

Le indennità pagate alle persone che prendono parte all'operazione del censimento, in Inghilterra, sono regolate come segue:

Al *Superintendent registrar* è data una somma fissa di lire 150 (sempre italiane), più lire 2 50 per ogni 1000 persone censite nel suo distretto, al di là di 10,000.

Al *Registrar*, una somma di lire 100, più una lira e 25 centesimi per ogni 100 anime censite al di là delle 1200.

All'*Enumerator*, per la distribuzione delle schede di famiglia e la trascrizione di queste schede nel libro di censimento, una somma fissa di lire 26 e 25 centesimi, poi lire 3 e 10 centesimi per ogni 100 persone, al di là delle 400. Se esso deve percorrere più di otto chilometri, riceve

ancora 60 centesimi per miglio per la distribuzione, ed altrettanto per la ricollezione delle schede di famiglia.

I capi degli *stabilimenti pubblici* che fanno direttamente l'enumerazione delle persone da essi dipendenti, hanno diritto a lire 3,10 più lire 3,10 per ogni centinaio di persone, quando queste oltrepassino le 300.

Le frazioni di 100 o di 1000 abitanti sono retribuite in proporzione.

La spesa presunta per il censimento del 1881, e per la sola Inghilterra, è di 140,000 lire sterline, o lire italiane 3,500,000. Ciò secondo un calcolo del *Times*, del 13 luglio 1880, in base alle spese sostenute pei censimenti anteriori e per l'aumento di spesa che importarono i successivi censimenti in confronto a quelli immediatamente precedenti.

Belgio. — Per la esecuzione del censimento decennale belga del 1866 che abbracciava insieme la popolazione, l'agricoltura e l'industria, le leggi del 14 febbraio e del 29 maggio 1866 avevano fissata una somma di 585,000 lire (485,000 per il personale e 100,000 per il materiale); ma questa somma non è bastata a tutte le spese; e in fatti i grandi municipi sono stati obbligati a ricompensare straordinariamente i loro impiegati. La vera spesa totale, secondo il signor Block, raggiunse forse le 700,000 lire. Ecco la tariffa del'e indennità pagate alle persone che concorsero alla operazione del censimento: ai *percepteurs*, per compilare i prospetti delle quote fondiarie, erano pagate 10 lire per ogni comune avente una popolazione inferiore ai 5,000 abitanti; ai segretari comunali, per lo spoglio della matricola del cadastro, un centesimo per parcella; ai ricoglitori due centesimi per ogni persona della popolazione e un centesimo per ciascheduna parcella che si doveva inscrivere sulle loro schede; ai calcolatori, per lo spoglio delle liste, tre centesimi per persona; agli ispettori (*agents instructeurs*) mezzo centesimo per persona, un quarto di centesimo per parcella e 5 lire per ogni comune avente popolazione minore ai 5,000 abitanti; ai revisori incaricati del riassunto, un centesimo per persona.

La somma di lire 900,000 chiesta dal Governo al Parlamento per il censimento del 1880 fu concessa colla legge del 25 maggio 1880.

. — Nel volume XXX della *Preussische Statistik* (pubbli-
5) troviamo i particolari delle spese sostenute dal Governo
per eseguire il censimento della popolazione nel dicembre
1. riproduciamo tali e quali, riducendo i talleri in franchi sola-
ente per il totale.

	Tall.	Sgr.	Pf.
1° Bozze di stampa	45	....	....
2° Stampati, (esclusi quelli indicati sotto i numeri 3, 4, 5 e 16)	1,965	28	7
3° Schede del censimento	40,514	19	....
4° Buste delle schede di censimento	12,400	....	....
5° Stampa delle istruzioni e dei modelli di riepilogo	2,687	12	3
6° *Umdrucksachen*	157	18	....
7° Legature di libri (in quanto non compresi sotto 16)	131	28	....
8° Provvista di casse	1,774	11	11
9° Annunzi, ecc.	119	3	9
10° Spese per mobiglio dell'ufficio	4,340	12	5
11° Fitti, tasse, manutenzione dello stabile	1,511	6	9
12° Spese diverse per l'ufficio	422	4	....
13° Spedizione e rinvio degli stampati del censimento	7,553	25	10
14° Viaggi di servizio	217	2	9
15° Compensi d'ogni genere (agli assistenti, commessi ed inservienti	99,426	28	6
16° Spesa per le pubblicazioni	12,982	16	8
Totale . . .	186,250	8	5
Ricavo della vendita di vecchie casse, ecc. . . .	4,473	13	9
Rimangono . . .	181,776	24	8
Rimangono altre spese per circa . . .	1,200	....	....
Totale . . .	182,976	24	8

ed in cifra rotonda 183,000 talleri, corrispondenti a it. lire 686,250.

Per la elaborazione dei materiali del censimento del dicembre 1871 si impiegarono dal principio del febbraio 1872 alla fine del dicembre 1873, 305 enumeratori ed in complesso 59,580 giornate di lavoro.

Le spese per il censimento eseguitosi in Prussia nel dicembre dell'anno 1875, che non si limitò alla popolazione, ma si estese anche alle industrie, appaiono dal seguente prospetto che ci fu gentilmente comunicato dal dottor Engel, direttore dell'ufficio di statistica del Regno di Prussia.

I. — Spese sostenute nell'anno 1875.

A. — Spese per il censimento della popolazione.

	Marchi	
a) Spese per gli stampati	212,649	
b) Imballaggio e spedizione dei medesimi, e spese d'ufficio.	27,351	
c) Compensi agli enumeratori del censimento	50,000	
		290,000
Altre spese:		
Per la stampa dei nomi dei circoli sulle carte di censimento: 543 diverse edizioni a 10 m. = 5,430 marchi; maggior quantità di carta; maggior lavoro per il taglio e la classificazione delle schede	6,000	
Per l'imballaggio e la spedizione delle schede	3,000	
		9,000
		299,000

B. — Spese per il censimento delle industrie.

	Marchi	
1° Stampa delle pagine posteriori di 32 milioni di schede di censimento *B*; 2 milioni di fogli di stampa a 4 m. per mille; maggior consumo di carta; maggior lavoro per taglio	9,000	
2° Un milione di formulari *C* per i grandi esercizii industriali, a 30 m. per mille, in complesso	30,000	
3° Istruzioni agli enumeratori e controllori	120	
4° Istruzioni alle autorità	120	
5° Maggiore spesa per imballaggio e spedizione	1,500	
6° Compensi straordinari per gli enumeratori	25,000	
7° Spese imprevedute	3,600	
		69,340
		368,340

II. — Spese sostenute nell'anno 1876.

A. — Spese per il censimento della popolazione ed insieme delle industrie.

	Marchi	
1° Rinvio degli stampati del censimento; spedizione e trasporto nell'interno della città; ordinamento e custodia di essi negli archivi ecc.	40,000	
		40,000

Riporto . . .		40,000

B. — Spese per il solo censimento della popolazione.

1° Composizione del " prospetto dei dati provvisori " compresa la stampa di esso in 2000 esemplari ad 8 fogli, a 300 m.	Marchi 2,400	
2° Spoglio di 25,500,000 schede individuali *B* per la compilazione delle tabelle da inviare all'ufficio statistico imperiale:		
a) Revisione di tutto il materiale del censimento; confronto con le liste di controllo; correzioni mediante corrispondenze, viaggi, ecc. a 1 1/2 m. per mille cartoline *B*.	38,250	
b) Numerazione per sesso, condizione militare e sudditanza e trascrizione dei dati sui formulari; a 1 1/2 m. per mille	38,250	
c) Composizione " di un prospetto dei dati definitivi " per distretti, circondari e provincie, compresa la stampa di esso in 1000 esemplari a 25 fogli a 300 m.	7,500	
		86,400

C. — Spese per il solo censimento delle industrie.

1° Numerazione di 25 1/2 milioni di cartoline *B* per l'assortimento di circa 1,500,000 di tali cartoline con notizie sopra gli esercenti di industrie per proprio conto a 1 m. per mille	Marchi 25,500	
2° Trascrizione dei dati da 500,000 questionari *C* sulle cartoline *C*¹ a 15 m. per mille.	7,500	
3° Compilazione del prospetto provvisorio degli esercizi industriali per gruppi, classi ed ordini:		
a) Distribuzione di 2,000,000 di cartoline in 200 classi ed ordini mediante 4 numerazioni = 8,000,000 di casi di numerazione a 1 m. per mille	8,000	
b) Composizione del prospetto per circoli e distretti, compresa la stampa dei modelli a 2 m. per mille. . .	4,000	
c) Stampa del prospetto provvisorio per provincie, 16 fogli a 150 m. compresa la carta.	2,400	
4° Revisione, corrispondenza, viaggi, ecc.	5,000	
		52,400
Somma delle spese per il 1876 . . .		178,800

III. — Spese sostenute nell'anno 1877.

A — Censimento della popolazione del 1875.

1° Due nuovi spogli delle 25,500,000 cartoline per la compilazione delle tabelle per età e sudditanza (prospetti 8 e 9 dei lavori del censimento prescritti dal Consiglio federale), a 2 m. per mille.	Marchi 51,000	
Composizione e revisione delle tabelle; pubblicazione di esse in 10 fogli a 300 m. per foglio, compresa la carta, stampa, ecc.	3,000	
2° Composizione del prospetto delle famiglie e degli individui che vivono soli e degli istituti; spoglio di 5,530,000 prospetti *A*, a 1 1/2 m. per mille	8,295	
Stampa in 10 fogli a 300 m. al foglio.	3,000	
3° Per oggetti di cancelleria, revisione e spese imprevedute	6,000	
		71,295

B. — Censimento delle industrie del 1875.

a) Compilazione delle tabelle delle condizioni *personali* degli esercenti:	Marchi	
1° Spoglio di 1,500,000 cartoline *B*, a 3 m. per mille	4,500	
2° Spoglio di 500,000 cartoline C^1, a 10 m. per mille. .	5,000	
b) Compilazione delle tavole dei motori meccanici:		
1° Spoglio di 500,000 cartoline C^1, a 8 m. per mille	4,000	
c) Compilazione delle tavole delle macchine da lavoro:		
1° Spoglio di 500,000 cartoline C^1, a 12 m. per mille .	6,000	
d) Stampa di queste tre tavole, in complesso 60 fogli, a 200 m.	12,000	
e) Oggetti di cancelleria, revisione e spese imprevedute . . .	6,000	
		37,500
Somma delle spese nell'anno 1877 . . .		108,795

RIEPILOGO.

Spese sostenute negli anni 1875, 1876 e 1877 per il censimento del 1875.

	Censimento della popolazione M.	Censimento delle industrie M.	Cumulative per l'uno e l'altro censimento M.
1875 Già autorizzate . . .	290,000	69,340	....
1875 Maggiore spesa. . .	9,000	....	....
1876.	86,400	52,400	40,000
1877.	71,295	37,500	....
Totale . . .	456,695	159,240	40,000
Totale generale . . .		655,935	

che per 25,500,000 abitanti dello Stato, corrispondono, in moneta italiana (lire 819,919) a 3,2 centesimi per ogni abitante; e distinguendo le spese per il solo censimento della popolazione, queste sommano a lire 569,869 cioè a 2,2 centesimi per abitante.

Con altra sua lettera poi il dottor Engel ci ha fornite le notizie che seguono circa le somme approvate per la esecuzione del censimento del 1° dicembre 1880, da ripartirsi in tre esercizi. Ricordiamo che il censimento del 1880 riguarda la sola popolazione e non l'agricoltura, nè gli animali, nè l'industria.

	Totale	Per l'esercizio 1880-1881	Per l'esercizio 1881-1882	Per l'esercizio 1882-1883
	M.	M.	M.	M.
1° Per provvista delle cartoline *A-D*. . . .	160 000	160 000	....	....
2° Per provvista delle cartoline *E-F*	10 000	10 000	....	....
3° Per imballaggio e spedizione delle stesse ai luoghi di censimento	27 500	27 500	....	....
4° Per il rinvio dei documenti del censimento.	11 000	11 000	....	....
5° Per compensi agli agenti del censimento.	45 000	45 000	....	....
6° Per lo spoglio delle cartoline.	180 000	30 000	120 000	30 000
7° Per i bisogni dell'ufficio, ecc.	10 000	6 000	3 000	1 000
8° Pubblicazioni (1)	....	....	....	....
9° Spese impreviste e spese generali	16 000	5 000	6 000	5 000
Totale Marchi.	459 500	294 500	129 000	36 000

pari a 574,375 lire italiane.

Austria cisleitana. — Il censimento austriaco della popolazione e del bestiame, eseguito alla fine del 1869, è costato, secondo notizie ufficiali, fiorini 604,979, corrispondenti ad italiane lire 1,512,447.

La quale somma fu suddivisa come segue:

Spese dello Stato:

Stampa dei modelli	L.	177,895
Rilevazione degli elementi	»	197,455
Elaborazione delle cifre	»	14,260
Stampa dei risultati (volumi di statistica). . .	»	35,000
Totale . . .	L.	424,610
Spese dei comuni (di cui Vienna lire 61,250). .	L.	1,087,837

(1) Le spese della pubblicazione dei risultati del censimento saranno prelevate, per una somma di circa 30,000 marchi, dal fondo assegnato in bilancio per le pubblicazioni.

Il censimento compiutosi in Austria nell'anno 1857 sarebbe costato molto più ancora, secondo un prospetto pubblicato dal signor Engel nella *Zeitschrift des Königlichen preussischen Statistichen Bureaus* (anno X) del 1870, e cioè l'ingente somma di fiorini 2,000,000; allora però si erano fatte, col censimento della popolazione, le statistiche dell'agricoltura, della pastorizia e dell'industria. Devesi inoltre osservare che nel 1857 il censimento fu eseguito in tutta la monarchia austro-ungarica, la quale comprendeva allora le provincie italiane e l'Ungheria, mentre nel 1869 la Lombardia ed il Veneto non appartenevano più all'Austria, e per l'Ungheria era costituita un'amministrazione separata.

In Austria sarà fatto al chiudersi del 1880 il nuovo censimento della popolazione dai comuni.

I comuni, dopo che abbiano fatto riempire e raccogliere gli *Anzeigezettel* o gli *Aufnahmsbogen*, (schede di famiglia), sono obbligati di fare il primo spoglio, formando i quadri, detti *Ortsübersichten* (prospetti per comuni), della popolazione secondo il sesso, la dimora, l'età, lo stato civile, la religione, la lingua, la nazionalità e la sudditanza (*Staatsangehörigkei und Heimathsberechtigung*).

Il secondo spoglio, cioè il riepilogo di questi *Ortsübersichten* in *Bezirksübersichten* (prospetti per distretto) si fa dalle autorità governative nei circondari amministrativi. Questi ultimi prospetti e gli spogli delle schede dei luoghi con più di 2000 abitanti sono inviati in seguito all'ufficio centrale di statistica che compie l'ultimo spoglio e ne pubblica poi i risultati generali e comparativi per provincie.

Per ciò che riguarda la spesa, il Ministero dell'interno, che provvede tutti gli stampati ai comuni, e fa le anticipazioni per gli agenti ed altre spese, dispone di 220,000 fiorini. Questa somma però viene per la maggior parte rifusa dai comuni, ai quali tocca di pagare gli agenti del censimento. Nel 1869 il ministro dell'interno che aveva chiesto una somma di 200,000 fiorini, ne spese effettivamente soli 75,000 a carico dello Stato, mentre il rimanente fu rimborsato dai comuni.

Per l'anno 1880-81 è probabile che il Governo fisserà nel bilancio del Ministero dell'interno da 90 a 95 mila fiorini per coprire tutta quella parte di spese che non sarà rifusa dai comuni nelle casse dello Stato che ne fanno l'anticipazione. Alla Commissione ed all'ufficio centrale di statistica occorreranno 7000 fiorini per l'anno 1881 e circa 15,000 fiorini per il 1882, per lo spoglio e la pubblicazione dei risultati definitivi del censimento.

I comuni devono spendere quanto occorre per la raccolta dei dati e pei primi spogli, eccetto soltanto la stampa dei modelli, che vengono forniti dal Governo.

Le spese cagionate dal censimento del 1869 ai comuni sommarono, come abbiamo già detto, a 435,000 fiorini, per una popolazione di 20. 2 milioni di abitanti (Austria cisleitana) (1). Il professore Neumann-Spallart, consigliere aulico, in una lettera al direttore della statistica italiana stima, su quella base, a 500,000 fiorini la spesa che importerà ai comuni il censimento nuovo, per una popolazione di 22 milioni di abitanti.

Lo stesso professore Neumann-Spallart valuta come segue la spesa totale del nuovo censimento della popolazione e del bestiame nell'Austria cisleitana:

Ministero dell'interno	Fiorini	95,000
Direzione centrale della statistica	»	22,000
Totale della spesa dello Stato . . .	Fiorini	117,000
Spese a carico dei comuni	»	500,000
Totale generale . . .	Fiorini	617,000

pari a lire 1,542,000 lire italiane.

Monarchia ungarica. — La Dieta ungherese ha stanziato in bilancio per la operazione del censimento da eseguirsi in Ungheria il 31 dicembre 1880, 150,000 fiorini, corrispondenti ad italiane lire 375,000.

Però il direttore dell'ufficio di statistica del regno d'Ungheria, crede che occorreranno ancora dai 40 ai 50 mila fiorini. Per le schede e le istruzioni si spenderanno 50,000 fiorini; il rimanente della somma sarà assorbito dallo spoglio delle schede.

La operazione dello spoglio sarà fatta al centro coll'opera di circa 250 impiegati.

(1) Vedansi intorno alle spese occorse per il censimento del 1869 particolari istruttivi nella memoria: *Erläuterung zu den Bevölkerungs-Ergebnissen*, nella puntata V (pag. XIV) della pubblicazione intitolata: *Bevölkerung und Viehstand der im Reichsrathe vertretenen Königreiche und Länder*. — Wien, 1872.

Stati Uniti. — Le spese occorse per ogni censimento eseguito negli Stati Uniti, secondo i dati ufficiali, furono le seguenti:

Anni	Doll.	Anni	Doll.
1790	44,817	1840	833,370
1800	66,609	1850	1,329,027
1810	178,444	1860	1,922,272
1820	208,525	1870	3,336,511
1830	378,543	. . . .	. . .

Per il decimo censimento è stanziata la somma di 3 milioni di dollari, oltre un piccolo supplemento per il lavoro ordinato dall'atto suppletorio dell'aprile 1880 che emendava il primo del marzo 1879.

L'ufficio del censimento (*Census office*) fu istituito presso il Ministero dell'interno, e la direzione di esso venne affidata ad un *sopraintendente generale*, nominato dal presidente della Repubblica col consenso del Senato, con l'annuo stipendio di dollari 5,000, o lire italiane 27,000.

L'atto che prescriveva la esecuzione del censimento, ha dato facoltà al ministro dell'interno, di nominare un commesso in capo dell'ufficio del censimento, sei commessi di quarta classe, dieci commessi di terza, quindici di seconda, ed un numero di commessi di prima classe e di copisti e computisti (con stipendio non minore di dollari 700, o lire 3780, nè maggiore di dollari 1000, o lire 5400), secondo che avrebbe giudicato necessario per la esatta e rapida compilazione e pubblicazione dei risultati del censimento. Il ministro dell'interno doveva inoltre nominare, entro il 1° marzo 1880, uno o più revisori di censimento per ciascuno Stato o territorio; costoro non potevano oltrepassare il numero di 150. Ad ogni revisore, compiute le sue funzioni, sarà data la somma di dollari 500, o lire 2700, oltre una gratificazione che può essere conceduta sopra proposta del sopraintendente generale del censimento. A quest'ultimo la legge ha dato facoltà di nominare, sopra proposta dei revisori, tanti enumeratori quante le frazioni in cui sarebbe stato diviso il distretto affidato a ciascun revisore. Il compenso degli enumeratori era regolato colle norme seguenti:

« Per le suddivisioni, per le quali il sopraintendente del censimento la crederà sufficiente, può esser concessa, come compenso di tutti i servigi, una gratificazione che non oltrepassi i due *cents* per ogni abi-

tante, due *cents* per ogni morte notata, dieci *cents* per ogni piantagione, e quindici *cents* per ogni stabilimento d'industria produttiva, numerato e descritto; per queste suddivisioni non sarà ammesso reclamo per ottenere una ricompensa per spese di viaggio; purchè le suddivisioni per le quali sarà assegnato detto compenso siano indicate dal soprintendente del censimento almeno un mese prima della numerazione, e non sia chiesto niun conto del tempo occorso alla numerazione, per constatare e determinare il compenso degli enumeratori di esse. Per tutte le altre suddivisioni, la proporzione del compenso verrà stabilita, prima della numerazione, dal soprintendente del censimento con l'approvazione del ministro dell'interno, secondo la difficoltà della numerazione e avuto riguardo all'indole della regione da descriversi, alla densità o scarsità degli stabilimenti, e ad altre considerazioni analoghe; ma il compenso concesso a ciascun enumeratore a levante del centesimo meridiano non oltrepasserà la media di quattro dollari per ciascun giorno di dieci ore di lavoro effettivo, e quello concesso a ciascun enumeratore a ponente del centesimo meridiano, non oltrepasserà sei dollari per ogni giorno di lavoro di eguale lunghezza. E il soprintendente del censimento può ordinare di seguire un metodo uniforme e delle regole idonee per tener conto del tempo impiegato nel lavoro, e così determinare la somma dovuta ai singoli enumeratori.

« Le suddivisioni assegnate a ciascun enumeratore non devono contare più di quattromila abitanti, secondo il censimento del 1870; però nei territori e negli Stati ammessi nell'Unione nel 1870, i revisori del censimento possono nominare degli enumeratori aggiunti, nei casi in cui, secondo il loro giudizio, il censimento non possa essere esattamente fatto in trenta giorni a cagione della aumentata popolazione o delle condizioni topografiche del distretto. »

Lettera del professore Francis A. Walker, Soprintendente del Censimento degli Stati Uniti di America, in Washington, al Direttore della Statistica del Regno d'Italia a Roma, relativa all'impiego delle donne nei lavori di spoglio del censimento.

(DIPARTIMENTO DELL'INTERNO.
UFFICIO DEL CENSIMENTO.)

Ho ricevuto la vostra lettera colla quale mi chiedete informazioni circa l'esperienza fatta da questo ufficio nell'impiego di donne nei lavori di spoglio e compilazione dei dati risultanti dal censimento.

Rispondendo alla vostra lettera, ho il piacere di dirvi:

1° Che un gran numero di donne fu impiegato, sotto la mia direzione, anche nell'anno scorso. Le donne attualmente impiegate sono 450, mentre il numero degli uomini è di 559: in totale, sono adunque 1009 persone.

2° In generale le donne giovani e di ingegno svegliato, che hanno compiuto gli studi nelle nostre scuole pubbliche, fanno egregiamente da assistenti nell'opera essenzialmante esecutiva *(purely routine work)* di compilare i dati e raccoglierli in tabelle. Non solo vi sono parecchie donne nel mio ufficio, ognuna delle quali è capace di fare tanto lavoro di compilazione quanto un uomo, ma la media quantità di lavoro fatto in alcuna delle mie divisioni da oltre un centinaio di donne, sotto la direzione di un uomo, è pressochè uguale a quella fatta in altre divisioni di uguale grandezza, composte di un ugual numero di uomini. Ciononondimeno, io reputo che, in via normale, gli uomini siano capaci di compiere in un dato numero di ore un lavoro superiore del 20 per cento, circa, a quello che si fa dalle donne nello stesso tempo, oltrechè i primi resistono ad una forte applicazione al lavoro, continuato per più lungo tempo.

3° Posso aggiungere che fra le donne impiegate nel mio ufficio ne ho trovate alcune capaci di compiere lavori speciali di un ordine elevato, ed anche di assumere la responsabilità di dirigere il lavoro altrui.

Ma mentre questo tributo di lode alla capacità femminile è rigorosamente dovuto, io debbo aggiungere che nelle donne le quali non furono in precedenza rese esperte nelle operazioni aritmetiche, si nota una tal quale impazienza del servizio, e talvolta una disperata inettitudine a conteggiare con esattezza. Ciò si verifica più frequentemente fra le donne che fra gli uomini.

Con tutta stima

Vostro collega
FRANCIS A. WALKER.

AGGIUNTE E CORREZIONI

AGLI APPUNTI

SOPRA I METODI E FORMULARII ADOTTATI PER I CENSIMENTI ALL'ESTERO.

Notizie pervenute alla Direzione di Statistica dopo che già erano tirati i fogli precedenti.

A) Censimento della città di Berlino.

Nelle pagine 56 e 57 abbiamo riprodotte due schede apparecchiate dall'ufficio statistico della città di Berlino per raccogliere le notizie delle abitazioni e degli abitanti, per il censimento del 1° dicembre 1880. Quelle schede erano ancora in progetto. Nella redazione definitiva delle medesime troviamo le seguenti leggere modificazioni.

Nella scheda individuale fu soppressa, al numero 3, la domanda riguardante i modi di alimentazione dei bambini al di sotto di un anno; la domanda al numero 7 è stata formulata così:

a) Quale professione o quale ufficio ha ella, o quale industria esercita? (Nel caso in cui abbia più d'una professione od ufficio, od eserciti più d'una professione, indicare quali sono queste altre professioni, od uffici od industrie, incominciando però sempre dalla principale).

b) Esercita la industria principale e le accessorie per proprio conto? Solo? O con dei partecipanti (*Theilhabern*)? O con degli assistenti, ai quali ella dà o salario, o vitto od alloggio?

c) Esercita la industria principale e le altre accessorie in qualità di dipendente (cioè dipendente da una società industriale, da un principale (*Arbeitgeber*), da un impresario, ecc.)? Come agente o commesso? (*Beamter oder Angestellter*)? O come garzone, assistente, ap-

prendista, operaio, giornaliero (e rispettivamente operaia, giornaliera, ecc.)? O in quale altra qualità?

Alle altre domande dello schema fu aggiunta la seguente, relativa ai rapporti della persona censita col capo della famiglia:

Relazione col capo di famiglia, e cioè:

a) Qual grado di parentela ha col capo di famiglia?

b) O sta presso il capo di famiglia in qualità di servo o di operaio?

c) Od abita presso il capo di famiglia come inquilino? O come dozzinante? O vi è in educazione? O come militare acquartierato? O in quale altra condizione?

Nello schema del foglio delle abitazioni, a pagina 57, le modificazioni si riducono alle seguenti: il numero 3 è stato soppresso e la domanda al numero 5 chiede soltanto se l'abitazione ha anche una cucina.

B) Censimento del Regno di Prussia, 1° dicembre 1880.

Dalla Direzione di statistica del Regno di Prussia abbiamo ricevuto i seguenti modelli definitivi della scheda individuale e del foglio di famiglia che saranno adoperati per il censimento 1° dicembre 1880.

A.

Censimento al 1° dicembre 1880.

Scheda individuale N. . . . . . *Della lettera di censimento N.* . . . . .

Distretto di censimento N. . . . . .

Sessione di censimento { *Città o circondario* . . . . . / *situati nel distretto* . . . . .

---

1. Cognome e nome . . . . .
2. Sesso: maschile, femminile (*NB.* Sottoscrivere la parola relativa).
3. Età: nato il . . . . . nell'anno . . . . .
4. Luogo di nascita (se non è il luogo di censimento) . . . . nel distretto . . . . . Per quelli che non sono nati nello Stato prussiano: il paese di nascita . . . . .
5. Residenza (se soltanto *presente* provvisoriamente) . . . . . nel distretto . . . . (Stato, se situata all'estero) . . . . .
6. Luogo di dimora (se soltanto *assente* provvisoriamente) . . . . .
7. Sudditanza (se non è prussiano) . . . . .
8. Confessione religiosa . . . . .
9. Stato civile, ciòè se attualmente celibe, vedovo, coniugato, separato (*geschieden, auf Lebenszeit Gerichtlich getrennt*) (*NB.* Sottoscrivere la parola relativa).
10. Rapporti col capo di famiglia (se non è lo stesso capo di famiglia), e cioè:
    a) in quale grado di parentela col capo di famiglia? . . . . .
    b) o vive presso il capo di famiglia in qualità di domestico od operaio? . . . . .
    c) od abita presso il capo di famiglia come inquilino, o come dozzinante? o vi è in educazione? o vi abita come soldato acquartierato? (*NB.* Sottoscrivere la parola relativa).
11. Alcuni difetti fisici (*Etwaige Mängel und Gebrechen*): cieco d'ambo gli occhi? sordo-muto, imbecille o pazzo? (*sonst geisteskrank*) dalla nascita o dopo la nascita) (*NB.* Sottoscrivere la parola relativa).
12. Quale professione o quale ufficio ha, o quale industria esercita? (Nel caso in cui abbia più professioni ed uffici, od eserciti più d'una industria, deve indicarle tutte, incominciando però dalla principale) . . . . .
13. Esercita l'industria principale o quella accessoria per conto proprio? Solo? o con altri partecipanti? o con degli assistenti, ai quali dà o salario, o vitto od alloggio? *Die von Ihnen Gehalt oder Lohn, Kost, Wohnung empfangen?*) (*NB.* Sottoscrivere la parola relativa).
14. Od esercita la industria principale o quelle accessorie come *dipendente* (cioè dipendente da una società industriale, da un principale, da un impresario, ecc., ecc.)? come agente o commesso? o come garzone, assistente, apprendista, operaio, giornaliero (e rispettivamente operaia, giornaliera, ecc.). (*NB.* Sottoscrivere la parola relativa).
15. È in attività di servizio nell'esercito o nella marina: carica . . . . . corpo di truppa . . . . . (*NB.* Devono rispondere i soli militari dell'esercito e della marina appartenenti alla confederazione).

Censimento al 1° dicembre 1880.

Foglio di famiglia appartenente alla lettera di censimento N. . . . . .

Sessione di censimento { *Comune . . . . .* / *Distretto. . . . .*

Scheda di censimento N. . . . .

	Cognome *NB.* Per le mogli il nome del marito	Prenome	Nella sessione di censimento: residente e presente M.	F.	non residente ma transitoriamente presente M.	F.	residente ma provvisoriamente assente M.	F.
	(Capo di famiglia)							
	(Componenti la famiglia)							
10								
11								
12								
13								
14								
15								
		Totale . .						

La verità delle notizie date nella scheda individuale *A* e nel presente foglio di famiglia sono confermate dal

Sottoscritto : . . . . .

C) Censimento 31 dicembre 1880 nel Belgio.

Il Belgio, come si disse, eseguirà alla fine del 1880 un censimento generale della popolazione e dell'industria. In seguito ad un voto della Giunta centrale di statistica, accettato dal Ministro dell'interno, il censimento della popolazione del 1880, a differenza di quanto si fece in passato, si eseguirà nel modo seguente. Tre sono le schede che si adopereranno: la scheda, cioè, di famiglia, dalla quale sono escluse le domande relative alle persone che si trovano *accidentalmente* nella famiglia; la carta individuale (*carte individuelle*) per le persone estranee alla famiglia (presenti) e il bollettino speciale (*bulletin spécial*) per gli istituti, le caserme, ecc. ove il numero di tali persone può essere considerevole.

Qui appresso riproduciamo i modelli della scheda di famiglia e della carta individuale. Il bollettino speciale è in tutto simile alla scheda di famiglia; solamente alla intestazione delle colonne 2 e 3 di quest'ultima, è sostituita la seguente: « *Censimento delle persone che non appartengono alla famiglia, ma che si trovano momentaneamente nella casa* ». Tralasciamo di riprodurre il questionario per la statistica delle industrie.

Censimento generale della popolazione al 31 dicembre 1880.

Casa nominata . . . . .

(Se la casa ha un nome particolare, indicarlo).

Situata . . . . . *N.* . . . .

(Indicare la contrada, la via o piazza, e il numero).

Appartenente a . . . .

(Indicare la sezione, il quartiere ecc.).

(Legge 2 giugno 1856 e 25 maggio 1880 o Decreto Reale 1° luglio 1880)

SCHEDA DI FAMIGLIA

Comune di . . . . .

Circondario di . . . . . *Provincia di* . . . . .

Bollettino inscritto sotto il N. d'ord. . . . ***nella lista inventario del registro consegnato al sig.*** . . . . . ***agente*** . . . .

Questa scheda, debitamente riempita, sarà restituita il . . . . .

NB. (Le persone che tardano o rifiutano di dare le notizie domandate sono soggette all'ammenda comminata dall'articolo 5 della legge 2 giugno 1856 e che può ascendere a 100 lire).

Numero progressivo	**Censimento degli abitanti** che hanno la loro *residenza abituale* nel Comune — Queste colonne devono indicare ogni persona belga o straniera, presente od assente, che appartiene alla famiglia (1).		**Luogo** in cui si trovano le persone assenti — Nome del Comune belga o del paese estero	**Sesso**	**Stato civile** — (Celibe, coniugato, separato o divorziato)	**Grado di parentela** col capo di famiglia inscritto sotto il N. 1	**Luogo di nascita** Nome del comune belga o del paese estero	**Anno di nascita** Per i bambini al di sotto di 2 anni, indicare l'anno ed il mese	**Lingua parlata** Francese o vallone, olandese o fiammingo, tedesco o lussemburghese etc.	**Istruzione** — Indicare con *sì* o con *no* se si sa leggere e scrivere		**Professioni o condizioni** Indicare prima la professione o condizione abituale di ogni persona censita. Specificare chiaramente il genere di commercio, di industria, di mestiere o di funzione, e se si esercita un mestiere, indicare se in qualità di *padrone*, di *impiegato*, *d'operaio*, o di *apprendista*	*Osservazioni*
	Nome legale di famiglia da ripetere in tutte lettere per ogni persona	Prenome in tutte lettere								Sì	No		
													(1) Qui saranno riprodotti testualmente gli art. 17, 19, 20, 21, 22 e 23 delle istruzioni.

Scheda individuale.

Provincia di . . . . .

Circondario di . . . . .

Comune di . . . . .

Carta inscritta sotto il numero d'ordine . . . nella lista inventario del registro consegnato all'agente sig. . . . . . . Questa carta, debitamente riempita, sarà restituita il . . . . .

PERSONE ESTRANEE ALLA FAMIGLIA (*presenti*).

Domande	Risposte
a) *Nome e cognome*	
b) *Residenza abituale della persona censita* (nome del comune belga o del paese estero)	
c) *Sesso* (maschile o femminile)	
d) *Stato civile* (celibe, coniugato, vedovo, separato o divorziato).	
e) *Luogo di nascita* (nome del comune belga o del paese estero).	
f) *Anno di nascita* (per i bambini al di sotto di 2 anni indicare l'anno ed il mese).	
g) *Lingue parlate* (francese o vallone, fiammingo od olandese, tedesco o lussemburghese, ecc.)	
h) *Grado d'istruzione* (indicare con *sì* o con *no* se si sa leggere insieme e scrivere)	
i) *Professioni o condizioni* (indicare prima la professione o condizione abituale. Specificare chiaramente il genere di commercio, di industria, di mestiere o di funzione e, se si esercita un mestiere, indicare se in qualità di *padrone, impiegato, operaio o apprendista*)	

D) Censimento del 1880 nel Granducato di Finlandia.

ducato di Finlandia si farà nel 1880 il censimento della
Il metodo che si seguirà per questa operazione nelle
, lella Finlandia aventi una popolazione superiore a 10,000
nti, e cioè nelle città di Helsingfors, Abò, Wiborg e Tammer-
è quello stesso adottato dalla Prussia; cioè, si farà uso dei bol-
ıi individuali. Qaesti saranno distribuiti ad ogni famiglia, ac-
ıati da una scheda di famiglia ed acchiusi gli uni e le altre
usta. Del bollettino individuale, come della scheda di famiglia
busta diamo qui appresso la traduzione. Nel rimanente della
ıia il censimento si opera come in Svezia e Norvegia, a cura
stori evangelici. Nelle quattro città ora menzionate l'operazione
afica si farà il 1° di ottobre 1880, per tutti gli altri paesi il 31
ıbre.

La parte anteriore della busta contiene quanto segue:

N. . . . .

:nsimento della popolazione 1880, ad Helsingfors.

Al signor . . . . . *Capo di famiglia*

Nella casa N. . . . . . *contrada . . . . .*

Contiene: *Scheda di famiglia N. . . . . .* *Bollettini individuali N. . . . . .*

Chi non sa da sè riempire la scheda e i bollettini, può chiedere l'assistenza dell'agente, che è obbligato a prestarla gratuitamente.

Colla scheda individuale sono chiesti i dati seguenti:

Censimento della popolazione di Helsingfors
il 1° ottobre 1880.

Bollettino individuale N. . . . appartenente alla lettera N. . . . Casa N. . . .

Contrada N. . . . . .

1. Cognome e nome . . . . .
2. Sesso . . . . .
3. Anno della nascita . . . . .
4. Luogo di nascita . . . . .
5. Stato civile (celibe, coniugato, vedovo, separato) . . . . .
6. Religione . . . . .
7. Lingua parlata . . . . .
8. Istruzione (sa leggere o scrivere) . . . . .
9. Professione e relazione col capo di famiglia . . . . .
10. Residenza ordinaria (per le persone che non fanno parte della famiglia) . . . .
11. Sudditanza (di quale Stato è suddito: indicarlo solamente nel caso in cui la persona non sia finlandese) . . . . .
12. Cieco, sordo-muto, pazzo . . . . .

Il foglio di famiglia è così composto:

Censimento della popolazione di Helsingfors
il 1° ottobre 1880.

Lista di famiglia N. . . . . appartenente alla lettera N. . . . . Casa N. . . .

Contrada . . . . .

Lista di tutte le persone di famiglia che si trovano nella città e dei viaggiatori che hanno passata la notte precedente al censimento presso la famiglia, sopra indicata.

NUMERO d'ordine	COGNOME E NOME	RELAZIONE col capo di famiglia

Ad Helsingfors si procederà pure alla rilevazione delle case, facendo uso del seguente modello:

Lista delle case ad Helsingfors N. . . . . .

Numero progressivo	Contrada	Numero della casa	**Nome** e professione del padrone della casa	**Destinazione** della casa	**Numero delle case abitate**																
					costruite			contenenti (ad eccezione dei sotterranei)						con un tetto di				e riscaldabili		abitate	
					di marmo e pietra	parte in pietra e parte in legno	di legno	1 piano	2 piani	3 piani	4 piani	5 piani	6 piani	stagno, ferro ecc.	asfalto	tegoli	legno	nelle case in marmo o in pietra	nelle case di legno	in marmo od in pietra	in legno

Errata-corrige del presente volume.

PARTE II.

Dopo la linea 29 della pagina 25, aggiungasi: *b*) assente in altro modo (*in anderer Art abwesend*).

A pagina 48, nel modello della busta della lettera di censimento, invece di cartoline *industriali* B, leggasi: cartoline *individuali* B.

La Baviera nel 1880 eseguirà il censimento della popolazione e non quello ancora delle industrie. Essa farà uso, come in passato, della scheda di famiglia, e non delle schede individuali.

A pagina 88, nell'intestazione della scheda, invece di *provvisoriamente* assenti, leggasi: *momentaneamente* assenti.



